

INFORMATIONS

publiées par la

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

Siège social : 17-21, rue de Louvain, Bruxelles.

REPRODUCTION AUTORISÉE

Bulletin n° 120

13 mai 1954

EN MARGE DE L'ELECTRIFICATION : LES ISOLATEURS.

Les isolateurs des caténaires sont constitués d'une pièce maîtresse en porcelaine à laquelle s'adapte ou est scellée une (ou plusieurs) pièce(s) métallique(s) opérant la jonction avec les autres pièces de la caténaire.

Les formes et les caractéristiques des isolateurs diffèrent suivant le type et l'emploi de ceux-ci.

1. En pleine voie, dans le transversal, 4 isolateurs "capot-tige" réalisent l'isolement de la caténaire d'une voie par rapport à l'autre et des caténaires par rapport aux supports. L'isolateur capot-tige est également utilisé dans l'isolement des queues d'ancrage du "type 5 tonnes" (ancrage de 1 porteur ou de 1 contact). Au-dessus des voies, et dans la zone maritime, le capot-tige est systématiquement doublé, pour tenir compte des conditions de salissement plus intense.
2. L'isolateur "Motor" est également utilisé à des fins diverses. A côté des moteurs "pour antibalançant" qui sont employés en très petit nombre dans des montages spéciaux, retenons surtout le motor "de suspension". C'est lui qui réalise l'isolement de la suspension de la caténaire au droit de chaque support.
3. Les "moteurs d'ancrage 12 tonnes" réalisent l'isolement des queues d'ancrage doubles (2 porteurs, ou 2 contacts). Pour des raisons de jonction avec les autres pièces de queues d'ancrage, il existe des moteurs 12 tonnes à 2 chapes mâles et des moteurs 12 tonnes à 1 chape mâle et 1 chape femelle.
4. Enfin, l'isolateur "delta d'alimentation" permet l'isolement sur support des câbles nus d'alimentation qui amènent le courant depuis les sous-stations (ou postes de sectionnement) jusqu'aux caténaires.

Signalons que pour profiter de l'expérience acquise sur les lignes Anvers, Bruxelles, Charleroi, la S.N.C.B. a supprimé deux types d'isolateurs:

- le capot et cône utilisé autrefois dans la suspension des fils des faisceaux de garages;
- les noix avec brides qui réalisaient l'isolement des ancrages et qui ont été avantageusement remplacées par les moteurs 12 tonnes, d'un emploi plus rationnel et d'un entretien moindre.

Disons maintenant quelques mots des caractéristiques des divers isolateurs énumérés ci-dessus et que l'on classe en deux catégories :

- d'une part la catégorie des moteurs parfois dénommés isolateurs "bâtons" ce sont les moteurs de suspension, d'antibalançant et d'ancrage, dans lesquels la porcelaine travaille en traction pure. La résistance à la traction d'une porcelaine normale peut atteindre 2,5 KG/mm². Par rapport aux sollicitations maxima possibles, la S.N.C.B. a adopté pour la porcelaine un coefficient de sécurité égal à 4.
- d'autre part les catégories des isolateurs capot-tige et delta dénommés "perçables" parce que leur constitution même réalise des distances de porcelaines entre ferrures à isoler sensiblement inférieures à la distance de contournement dans l'air.

Pour ces isolateurs, la tension de percement (sous huile) doit être suffisamment élevée, par rapport à la tension de contournement, pour que celui-ci se produise le premier, en cas de surtension atmosphérique.

Tableau résumé des caractéristiques principales, vérifiées lors des réceptions faites en usines.

Caractéristiques	Capot tige	Motor suspension	Motor ancrage 12 tonnes	Delta alimentation
Essai mécanique de toutes les pièces(Kg)	4000	2500	8000	-
Contournement à sec(Kv)	65	70	70	70
Contournement sous pluie (kv)	33	40	40	40
Rupture mécanique (Kg)	8000	4000	12000	1000
Tension de percement (Kv)	100	-	-	100
Charge de travail(Kg)	2000	1000	3000	250

Signalons enfin les nombres d'isolateurs approximativement mis en oeuvre pour l'électrification de la ligne Bruxelles-Littoral :

capot-tige	:	24.000
motor-suspension	:	8.500
motor d'ancrage 12 T.	:	2.500
delta d'alimen- tation	:	800