

BOBINES EN NID D'ABEILLE

FICHE N° 64

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1925-1949
Fabricant : ALCO ; ALCO ; ALCO
Domaines : Physique, Informatique et Communication
Sous-domaines : Electricité, Télécommunication
Organisme : Cnam Champagne Ardenne
Ville : Reims
Modèle : 75, 100 et 200 spires
Matériaux :

Description

Ce lot comporte trois bobines en nid d'abeille de marque ALCO : une bobine de 75 spires d'inductance 425 microhenry, une bobine de 100 spires d'inductance 667 microhenry et une bobine de 200 spires d'inductance 2400 microhenry.

Les bobines en nid d'abeille sont des inductances dont les spires, bobinées en hélice et croisées deux à deux, sont disposées de manière à réduire la self-capacité. En effet, les spires non jointives d'une inductance, espacées les unes des autres d'une distance e , peuvent être considérées comme formant une succession de capacités, chaque espace e étant le siège d'un champ électrique élevé. En basse fréquence, ce phénomène est négligeable et une bobine se modélise par une résistance en série avec une inductance ; mais à plus haute fréquence, il faut de plus faire intervenir une capacité en parallèle qui correspond à la capacité répartie entre spires. L'inductance se comporte alors comme un circuit oscillant possédant sa fréquence de résonance propre ; si celle-ci se trouve dans la bande de fréquence du circuit, cela peut en perturber le fonctionnement.

Les bobinages en nid d'abeille doivent leur nom à la ressemblance qui existe entre leur aspect extérieur et un " rayon " de cire. Les spires forment des alvéoles dont la section est en forme de losange. Sur une couche donnée, la distance entre les spires est le double ou le triple de l'épaisseur du fil et entre chaque couche, deux spires voisines sont séparées par une distance au moins égale au diamètre du fil. De plus l'enroulement est tel que les spires d'une couche croisent les spires de la couche suivante et précédente formant un entrecroisement semblable à celui d'une bobine de ficelle. L'espacement des spires d'une même couche et le croisement des fils de couches adjacentes permettent de réduire la capacité répartie entre spires tout en gardant une bonne inductance. L'enroulement comporte une carcasse en carton et est recouvert d'une bande d'ajustage transparente en micalite fixée au support ; celui-ci est constitué d'une plaquette en matière isolante et comporte des broches de connexion permettant de fixer la bobine sur le support d'utilisation et sa pose ou dépose immédiate.

Utilisation

Les bobines en nid d'abeille servent en radiophonie pour la réalisation d'appareils d'accord, de transformateurs à haute fréquence et d'inductances de résonance, soit pour la réception des ondes moyennes, soit pour la réception des ondes courtes.



ALCO 75 spires



ALCO 75 spires



ALCO 75 spires



ALCO 100 spires





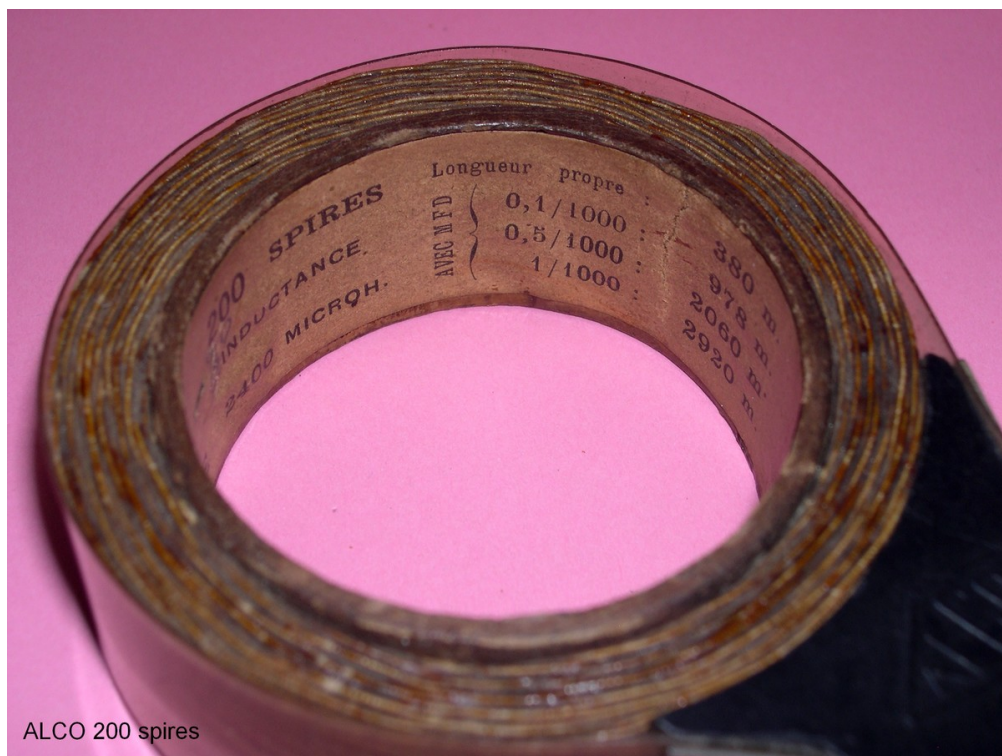
ALCO 100 spires



ALCO 200 spires



ALCO 200 spires



ALCO 200 spires

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Bobines en nid d'abeille (ALCO ; ALCO ; ALCO), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=22411>, consulté le 2026-07-30