

ANTENNE DE LÜNEBURG

FICHE N° 4048

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : Inconnu

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : Université de Lille, Sciences et technologies

Ville : Villeneuve d'Ascq

Modèle :

Matériaux :

Description

Cette antenne de Lüneburg est une sphère diélectrique dont la permittivité varie en fonction de la distance au centre. Elle est équipée d'un guide à trois stubs réglables en profondeur.

Le principe de l'antenne de Lüneburg repose sur des lentilles à gradient d'indice. La propriété diélectrique permet de focaliser les rayonnements hyperfréquence en un foyer situé à la périphérie de la lentille. La lentille peut alors être utilisée en tant que réflecteur avec une métallisation extérieure ou en tant qu'antenne émettrice ou réceptrice avec un émetteur/récepteur de rayonnement hyperfréquence. Les stubs permettent d'assurer une adaptation optimale de l'antenne à la structure guidée et de travailler en bande X : 8,2 à 12,4 GHz.

Utilisation

Les caractéristiques électromagnétiques et mécaniques des lentilles de Lüneburg répondent à des besoins d'utilisation militaire et civile. De ce procédé, deux applications sont nées : le réflecteur radar passif et l'antenne. Les avantages d'une telle antenne sont l'augmentation de la surface équivalente radar, la réponse homogène sur une grande plage d'angle, l'encombrement réduit, la haute performance de réception et très large bande ainsi que la génération de plusieurs faisceaux visant des directions différentes (antenne multi-faisceaux).



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Antenne de Lüneburg (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=17454>, consulté le 2026-07-29