

BOBINE MAGNÉTIQUE TOROÏDALE DE TORESUPRA/WEST

FICHE N° 470

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Ansaldo (IT) ; Ansaldo (IT) ; Ansaldo (IT)

Domaines : Physique

Sous-domaines : Supraconductivité

Organisme : Commissariat de l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives - CEA

Ville : Saint Paul lez Durance

Modèle :

Matériaux :

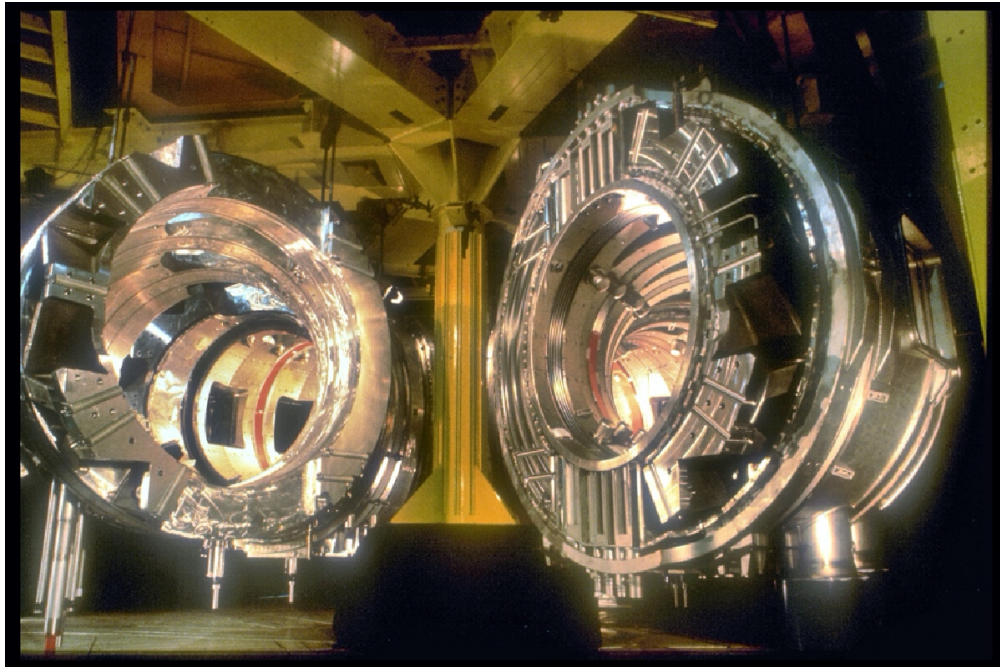
Description

Les 18 bobines toroïdales constituent l'aimant toroïdal du tokamak et créent un champ magnétique qui permet de confiner le plasma à l'intérieur de la chambre à vide. Les bobines toroïdales de Tore Supra furent les premières bobines de fusion au monde supraconductrices. Les bobines de l'aimant du tokamak sont constituées de bobinages supraconducteurs réalisés à partir de doubles galettes de conducteurs en Nobium-Titane. Ce bobinage se trouve à l'intérieur, un boîtier mince qui lui-même est enchâssé dans un boîtier épais en acier inoxydable. Cette bobine est l'une des 18 bobines installées lors de la construction de Tore Supra. Quelques mois après le démarrage de Tore Supra, cette bobine a « quenché ». Un défaut est apparu la rendant résistive. La bobine a été démontée et remplacée par une bobine supplémentaire de secours. Cette bobine défectueuse a été réparée. Lorsque le tokamak est en fonctionnement, le champ magnétique est monté le matin dans les bobines toroïdales (1200 Ampères environ) et baissé le soir. Il restera constant toute la journée. Trois satellites cryogéniques assurent le refroidissement des conducteurs par un bain d'hélium superfluide pressurisé, à 1.8K.

Utilisation

L'objet se trouve dans un atelier du CEA et il est utilisé pour l'enseignement.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Bobine magnétique toroïdale de ToreSupra/WEST (Ansaldo (IT) ; Ansaldo (IT) ; Ansaldo (IT)),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24615>, consulté le 2026-07-28