

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

CRYOSTAT À AZOTE LIQUIDE

FICHE N° 7

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Stöhr

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Glaciologie

Organisme : ILL

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle : 507

Matériaux : Acier inoxydable, Aluminium, Métal

Description

Un des tout premiers cryostats de l'ILL servant à refroidir les échantillons étudiés. Il a été utilisé dans les locaux de l'Institut de 1974 à 1989.

Il est principalement construit en inox, cuivre et aluminium.

Dans la partie basse du cryostat, on peut voir la chambre échantillon qui est normalement enveloppée dans deux autres chambres qui sont des écrans thermiques.

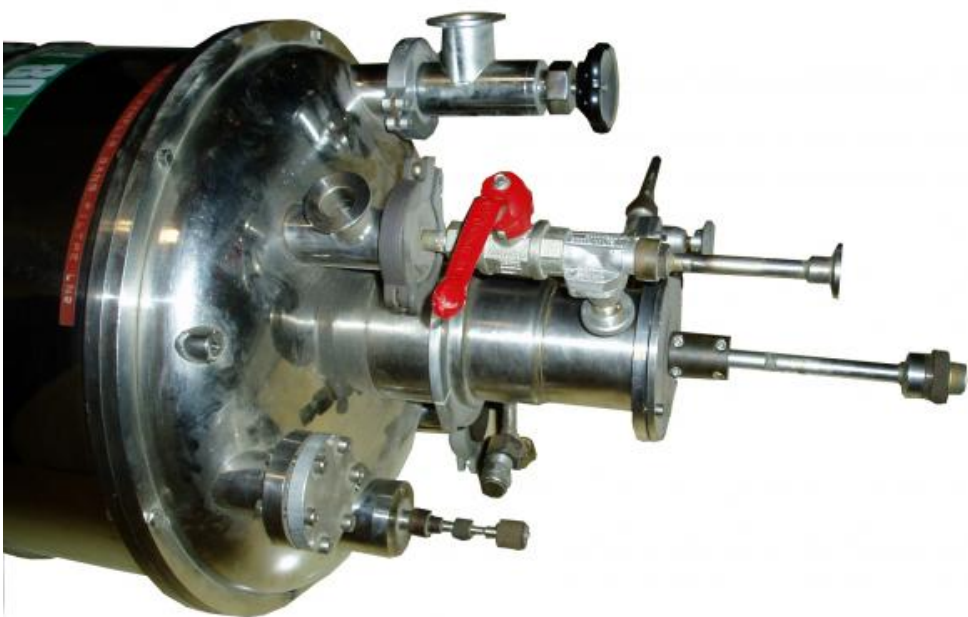
Utilisation

Ce cryostat dispose d'un réservoir contenant de l'azote liquide. Il fallait environ 25 litres d'azote liquide pour le remplir sachant que la consommation moyenne par jour était de 15 litres. Une fois ce réservoir plein et le cryostat refroidi, on peut introduire un échantillon fixé au bout d'une canne par la partie supérieure. Le diamètre maximum était de 80mm. (Cette canne est encore dans le puit central du cryostat, cela est visible sur les photos). Ensuite, à l'aide d'une pompe et d'un chauffage situé à l'entrée de la chambre échantillon, on fait circuler du gaz d'azote à une température variant entre 80 K (environ -193°C) et 300K (environ 27°C). Cet appareil était utilisé sur des spectromètres à temps de vol.

Cela permet de faire des expériences de diffusion neutronique à température variable.

La gamme de températures accessibles avec ce cryostat était insuffisante et les cryostats à hélium liquide ont rapidement pris le pas sur ce type de cryostat à l'azote.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Cryostat à azote liquide (Stöhr), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=27880>, consulté le 2026-07-26