

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

CRYOSTAT À HÉLIUM LIQUIDE

FICHE N° 14

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Cryogenic Associates

Domaines : Physique

Sous-domaines : Nucléaire

Organisme : ILL

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle :

Matériaux : Acier, Cuivre, Métal

Description

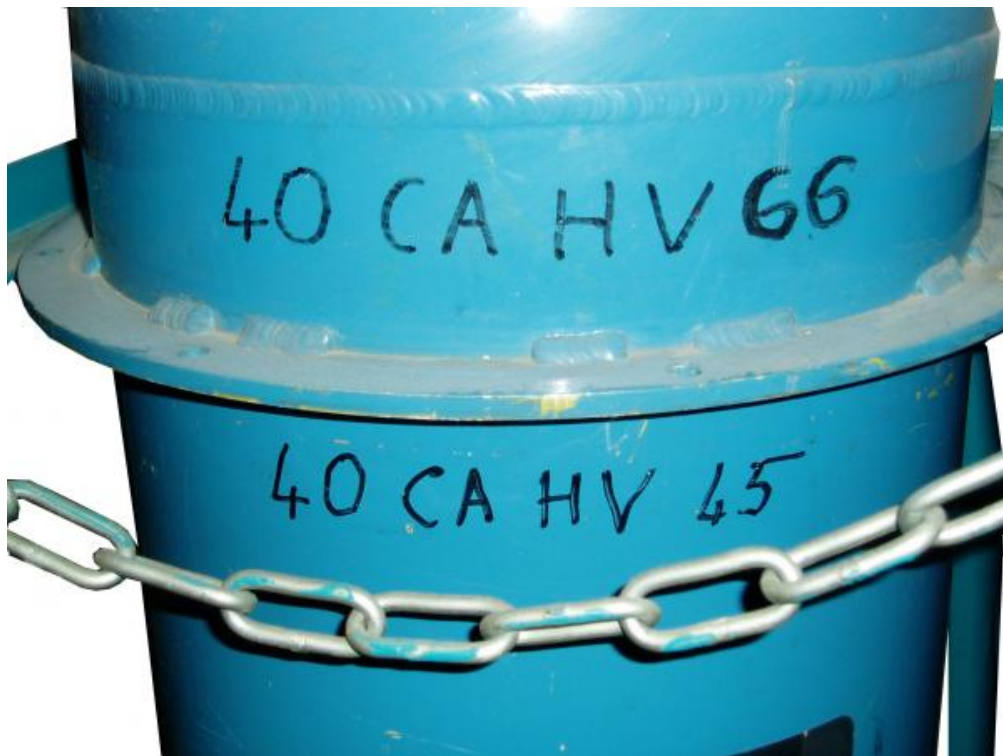
Ce type de cryostat a été utilisé à l'ILL de 1974 à 1985. Il est principalement construit en inox, aluminium et cuivre et dispose d'un réservoir contenant de l'hélium liquide. Dans la partie basse du cryostat, on peut voir le support de l'échantillon qui est normalement enveloppé dans deux autres chambres qui constituent des écrans thermiques. Sans ces écrans, il n'est pas possible d'utiliser le cryostat. La taille maximum de l'échantillon était de 45 ou 66 millimètres de diamètre selon les écrans utilisés.

Utilisation

Un échantillon est introduit dans la partie basse du cryostat. Lorsque la chambre de l'échantillon est refermée, un vide partiel y est créé par pompage. L'échantillon est alors refroidit avec de l'hélium liquide. Avec le chauffage situé sur le support échantillon, on fait varier la température de l'échantillon entre 4,3K (environ -296°C) et 300K (environ 27°C). Cela permet de faire des expériences de diffusion neutronique à température variable.

La consommation d'hélium liquide était raisonnable lorsque la température de l'échantillon était inférieure à 100K. Cela est dû au concept de ce cryostat. Par la suite, l'ILL a développé ses propres cryostats à consommation réduite.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Cryostat à hélium liquide (Cryogenic Associates), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=27887>, consulté le 2026-07-26