

LYOPHILISATEUR

FICHE N° 5093

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : Telstar Industrial
Domaines : Chimie, Chimie
Sous-domaines : Biochimie, Chimie analytique
Organisme : Université de Bourgogne
Ville : Dijon
Modèle : Cryodos
Matériaux : Métal, Plastique, Verre

Description

Ce lyophilisateur, fabriqué par TELSTAR, se présente sous la forme d'une unité principale en métal avec une porte à l'arrière donnant accès à l'intérieur de la machine pour la maintenance des pièces. Il se compose également d'une pompe à vide avec dispositif de lest d'air empêchant la condensation de la vapeur dans la pompe ainsi que d'un système de refroidissement. Un panneau de contrôle alphanumérique à écran LCD se trouve sur le devant de l'appareil pour le mettre en marche et le programmer. Sur le dessus de l'appareil se trouve le condensateur sous forme d'un cylindre en acier inoxydable dont le dessus est équipé d'une plaque en acrylique transparent. Ce condensateur est entouré de huit robinets d'arrêt sur lesquels viennent se fixer des fioles en verre. Les échantillons à lyophiliser sont placés directement dans ces fioles. Les robinets à trois positions permettent au système de contrôler la pression atmosphérique dans chacune des fioles. La lyophilisation étant un système de séchage en basse température, le processus commence par un refroidissement des échantillons. Il est recommandé dans cet appareil d'insérer des échantillons de 20 mm maximum. En effet, le temps de refroidissement dépend de la taille et de la composition de l'échantillon. La température de refroidissement recommandé est de -20°C. Cette étape permet aux molécules d'eau de se cristalliser à la surface de l'échantillon. Après cela, l'échantillon est placé sous vide grâce au robinet qui le relie au condensateur. Durant cette phase, les cristaux vont se transformer en vapeur. C'est ce qu'on appelle la sublimation. A la fin du procédé, la pompe et le système de refroidissement sont arrêtés. Après la lyophilisation, l'échantillon débarrassé de l'eau qu'il contenait se retrouve desséché (lyophilisat). Il est ainsi plus facile d'accéder aux informations protéiques de l'échantillon.

Utilisation

Ce lyophilisateur est utilisé dans le cadre de la recherche au sein du laboratoire Biogéosciences, et plus précisément par l'équipe de biominéralisation. Il s'intègre dans un long processus d'acquisition d'informations protéiques présentes chez différentes espèces de moules étudiées par l'équipe. Il est notamment utilisé par Frédéric Marin, directeur de recherche du CNRS dans l'étude du processus de biominéralisation et plus précisément dans l'analyse du pourcentage de matière organique présent dans les coquilles.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Lyophilisateur (Telstar Industrial), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=29460>, consulté le 2026-07-25