

CHROMATOGRAPHE LIQUIDE PRÉPARATIF

FICHE N° 2051

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : A. Jobin et G. Yvon
Domaines : Chimie
Sous-domaines : Chimie organique
Organisme : Université Catholique de l'Ouest
Ville : Angers
Modèle : Chromatospac Prep 100
Matériaux : Acier, Acier inoxydable, Plastique

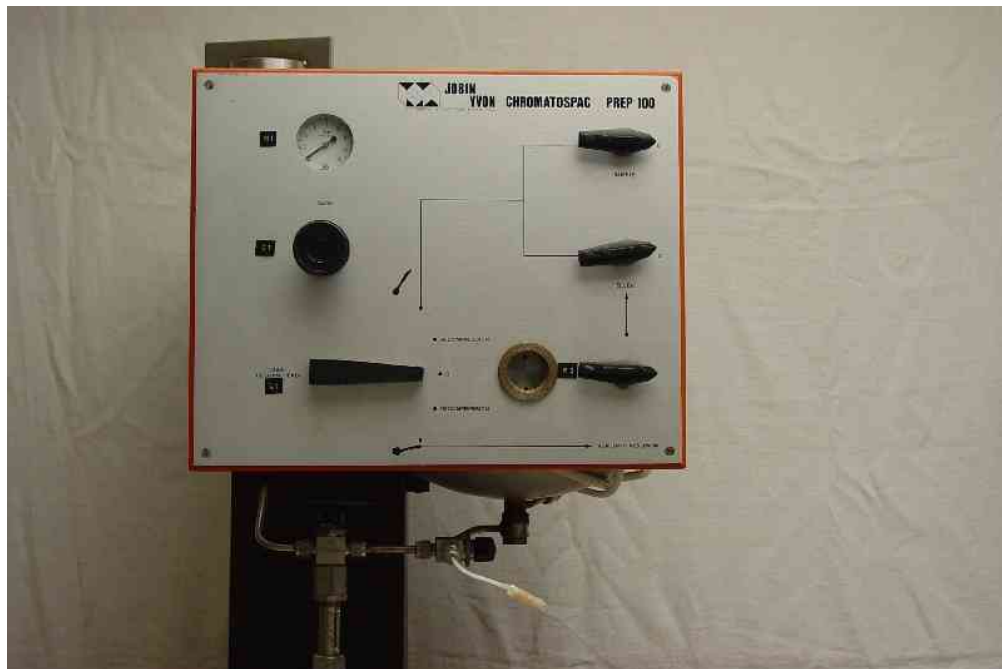
Description

Le chromatographe Chromatospac Prep 100 est constitué d'un bâti dont la partie basse renferme la colonne (diam. int. 40 mm, hauteur 50 cm) qui est tassée à l'aide d'un vérin hydraulique, et la réserve de solvant pour l'élution. La partie haute contient le réservoir pour introduire le mélange à analyser et les vannes permettant le fonctionnement de l'appareil. Le tuyau en téflon installé sur la sortie de la colonne est relié à un collecteur de fractions soit directement, soit après passage de l'éluat dans un détecteur UV-visible relié à un enregistreur. Le gaz qui permet de travailler sous une pression de l'ordre de 5-10 bars est généralement l'azote contenu dans une bouteille sous pression. La taille de la colonne permet de réaliser des séparations sur des mélanges allant de 10 mg à 100 g. Le débit d'élution est habituellement de 15 mL par minute. La silice utilisée dans la colonne a été préalablement tassée sous une pression de 5-6 bars avant introduction de l'échantillon; celui-ci est introduit, soit à l'aide d'une seringue, soit avec le réservoir-échantillon.

La chromatographie est une puissante technique de séparation des constituants d'un mélange, découverte au début du 20ème siècle par le botaniste russe M. Tswett. Très schématiquement les constituants du mélange à analyser sont introduits dans une colonne où ils sont plus ou moins adsorbés sur une phase stationnaire. Une phase mobile (liquide ou gaz) injectée dans la colonne élue les constituants du mélange qui sortent les uns après les autres à l'orifice de la colonne. La méthode peut être analytique ou préparative. Dans la chromatographie d'adsorption, la phase stationnaire est un solide doué de propriétés adsorbantes (silice ou alumine, le plus souvent). Cette phase stationnaire est introduite dans une colonne en verre obturée dans la partie basse par un fritté qui retient la phase solide. Le solvant éluant traverse la colonne et s'écoule par un tube en téflon de faible diamètre jusqu'à un collecteur de fractions. Après introduction de l'échantillon à analyser en tête de colonne, une succession d'équilibres entre les constituants et la phase stationnaire permet de séparer les divers constituants. Le diamètre de la colonne, la quantité de phase stationnaire à utiliser, en fonction de la quantité d'échantillon, sont déterminés selon des critères à partir des résultats d'une chromatographie en couche mince. Très souvent la chromatographie est réalisée à pression atmosphérique, le solvant traversant la colonne par gravité. Dans le cas du Chromatospac, la chromatographie est accélérée en mettant la colonne sous une pression de quelques bars avec un gaz inerte. Cette technique, très efficace, appelée chromatographie en phase liquide préparative à hautes performances, permet des séparations jusqu'à 100 g en utilisant des quantités de silice relativement faibles.

Utilisation

Le chromatographe Chromatospac Prep 100 a été utilisé pour des travaux de recherche dans les laboratoires de chimie de la Faculté des Sciences de l'Université Catholique de l'Ouest à Angers.















Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Chromatographe liquide préparatif (A. Jobin et G. Yvon), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=1972>, consulté le 2026-07-22