

APPAREIL POUR HYDROGÉNATION CATALYTIQUE

FICHE N° 2590

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Prolabo ; PROLABO

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Chimie organique, Chimie inorganique

Organisme : Université Catholique de l'Ouest

Ville : Angers

Modèle : 3700 à 3708

Matériaux : Acier, Composants électriques, Acier inoxydable

Description

L'appareil Prolabo pour hydrogénation sous haute pression comporte plusieurs parties.

Un bâti très robuste, en acier, avec dispositif oscillant qui est entraîné dans un mouvement de va-et-vient par un moteur électrique. Dans le berceau du dispositif d'agitation est fixé un four électrique dans lequel est introduit un autoclave à fermeture rapide, en acier inox 18/8Mo, très épais, pouvant supporter

des pressions jusqu'à 300 bars et des températures de 400°C. Un couple thermoélectrique chromel/alumel est placé dans le fond de l'autoclave et relié à un pyromètre. Sur la tête de l'autoclave se fixe une tuyauterie en acier inox reliée à un manomètre et à une bouteille d'hydrogène sous pression.

En avant du bâti se trouve un

tableau de contrôle avec le pyromètre, un manomètre de contrôle de la pression et un dispositif de régulation du chauffage. Le bâti et le tableau de contrôle sont fixés solidement dans une dalle de béton.

Pour

réaliser une hydrogénation catalytique, le produit à hydrogéner mis en solution dans un solvant (souvent l'éthanol), est introduit dans l'autoclave avec le catalyseur approprié. Après fermeture l'autoclave est relié à la bouteille d'hydrogène sous pression à l'aide des raccords fixés sur le tableau.

L'hydrogène est ensuite introduit à la pression appropriée. Après mise en route de l'agitation et du chauffage, la baisse de pression lue sur le manomètre rend compte de l'avancement de la réaction. Il existe trois tailles d'autoclaves et de fours : 250, 500 et 1000 mL. Beaucoup d'hydrogénations catalytiques sont effectuées sous la pression atmosphérique à la température ambiante. Pour certaines fonctions organiques il faut utiliser des conditions plus dures : hautes pressions et hautes températures. Pour cela les autoclaves hautes pressions à fermeture rapide sont utilisées.

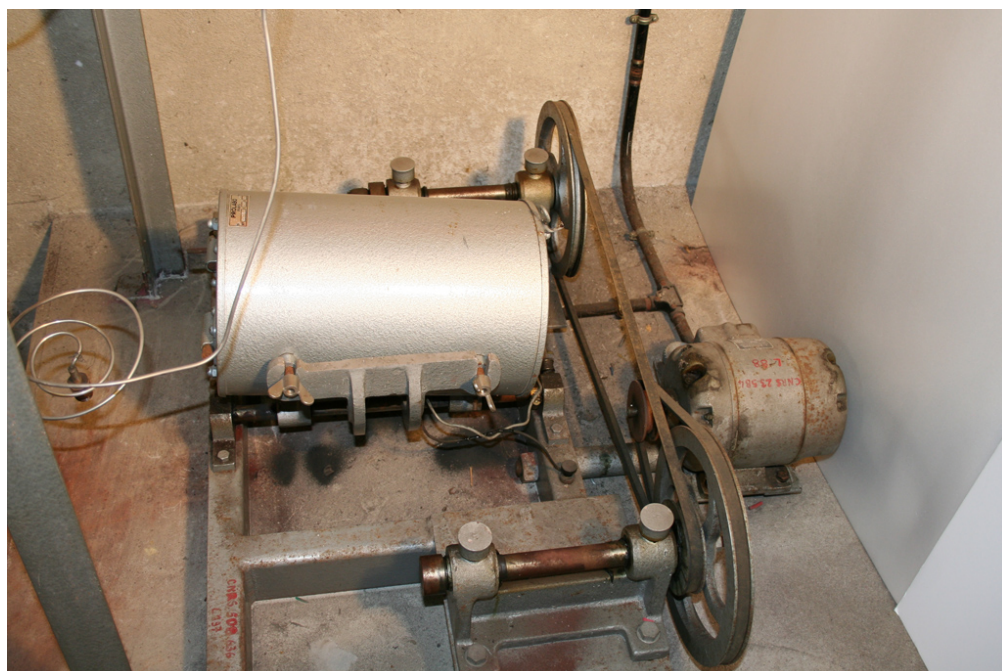
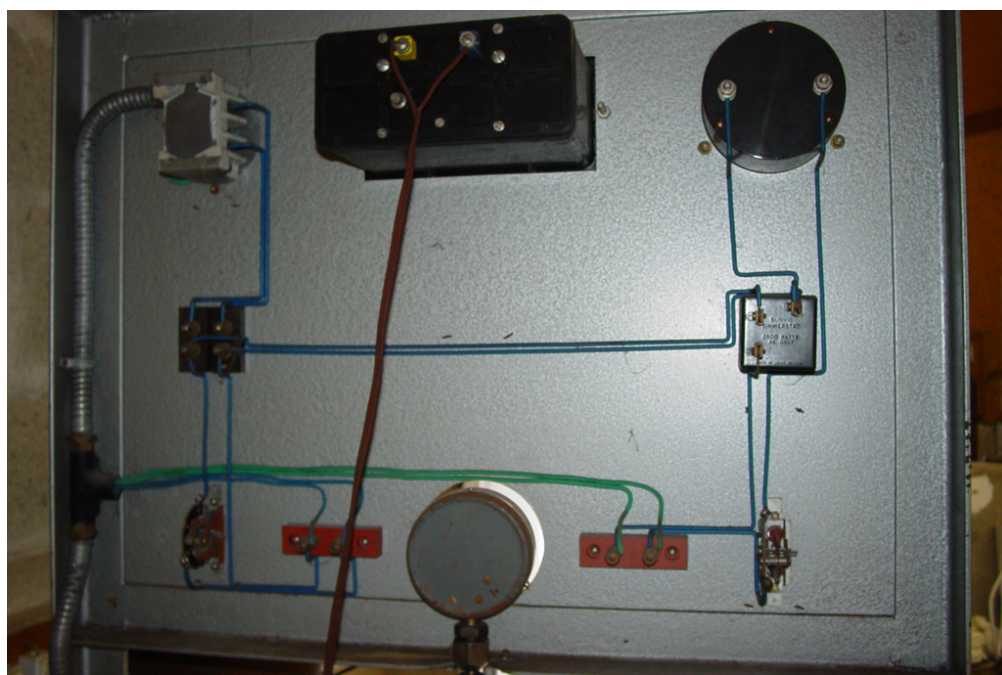
Pour des raisons

de sécurité ces installations sont utilisées dans un local isolé du reste du laboratoire à cause des risques d'incendie ou d'explosion (lors de l'utilisation de l'hydrogène).

Utilisation

L'appareil pour hydrogénation sous haute pression a été utilisé pour des travaux de recherche dans le laboratoire de chimie 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, Appareil pour hydrogénation catalytique (Prolabo ; PROLABO), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=3270>, consulté le 2026-07-22