

Pilote de distillation continue

Description de l'installation

Ce pilote de distillation continue est composé d'une alimentation (pompe + réservoir), d'un bouilleur (alimenté en vapeur d'eau), d'une colonne à distiller à garnissage structuré, d'un condenseur alimenté en eau du réseau et d'une recette. Il est équipé de nombreuses sondes de température, de prises d'échantillon disposées le long de la colonne ainsi que de capteurs permettant la mesure en continu du débit, de la température et de la masse volumique des flux sortants. Le taux de reflux et la puissance de chauffe peuvent être modifiés à partir de l'armoire de commande.

Renseignements généraux

Pôle : Chimie Industrielle

Zone : Atelier Génie Chimique - Hall des opérations unitaires

Année d'achat : 1995

Référence fabricant : 9501017

Alimentation électrique : 230 V, 50 Hz

Fluides : eau froide (réseau ou groupe froid), vapeur, air comprimé

Sécurité : arrêt d'urgence, système aspiration vapeurs

Remarques :

- Circuit vapeur calorifugé
- Boa d'aspiration pour tout prélèvement



Paramètres opératoires

- Débits maximum : alimentation = 14 L h^{-1} , eau refroidissement = 400 L h^{-1}
- Préchauffage de l'alimentation possible
- Dimensions colonne : $H = 75 \text{ cm}$, $D = 5 \text{ cm}$
- Alimentation possible en trois points de la colonne

Prestations industrielles possibles

- Etude de la distillation continue des mélanges idéaux ou homoazéotropiques.
- Etude de l'influence des paramètres opératoires (taux de reflux, puissance de chauffe) sur l'efficacité de l'opération.

Pilote de distillation continue

Utilisation pédagogique

Période utilisation pédagogique : septembre à juillet

Thèmes abordés :

- Distillation du mélange eau/éthanol
 - o Optimisation des paramètres opératoires (taux de reflux et de la puissance de chauffe)
 - o Bilan thermique et massique de l'opération
 - o Détermination du nombre de plateaux théoriques
 - o Etude du niveau d'introduction de l'alimentation

Etat Standard



Remarques

- Le matériel nécessaire à la réalisation des travaux pratiques est regroupé dans une caisse à côté de l'installation (bêchers avec bouchons, éprouvette, chronomètres). Cette caisse doit être rangée après chaque utilisation.
- Vider les bidons de résidu et de distillat dans le réservoir d'alimentation en fin de manipulation.