



Photo non contractuelle

SERVICE : 230 V / 50 HZ / MONOPHASE : 3 KW. EAU FROIDE 20A°C / 3BAR: 0 - 6 M3/H. EGOUT.
DIMENSIONS : 1,45 M X 0,65 M X 2,95 M

POIDS : 150KG

REFERENCE : MP1020

La distillation permet la séparation d'un mélange de composés ayant des points d'ébullition différents. L'ébullition du mélange, introduit initialement dans le bouilleur, permet d'obtenir des vapeurs de compositions différentes du liquide. Les re-condensations et re-évaporations multiples enrichissent progressivement la phase vapeur en produit le plus volatil.

Objectifs Pédagogiques :

- Etude de l'hydrodynamique de la colonne.
- Influence des conditions opératoires sur la séparation d'une solution.

CALCULS:

Bilan thermique.

- Bilan matière.
- Détermination du nombre de plateaux théoriques (McCabe et Thiele, Ponchon et Savarit).
- Détermination du nombre d'unités de transfert.

Description technique :

Le garnissage présent dans la colonne multiplie la surface de contact et donc les transferts de matière. Les vapeurs sont condensées puis réparties entre le distillat et le reflux via une tête de colonne à clapet. Le résidu est récupéré en fin d'opération.

Les températures en pied et en tête de colonne sont mesurées ainsi qu'à moitié de la colonne afin d'établir le profil de température.

- Bouilleur en verre borosilicaté, chauffage électrique, équipé d'une sécurité niveau mini et d'une sécurité température maxi.
- Réfrigérant pour prise de pression différentielle.
- Colonne en verre borosilicaté, en deux éléments avec garnissage en inox 316L.
- Deux plateaux de recentrage en inox 316L, équipés chacun de vanne d'échantillonnage et de prise de température.
- Tête de colonne en verre borosilicaté, avec prise de température, équipé d'un clapet timer pour contrôler le taux de reflux.
- Condenseur vertical en inox 316L.
- Réfrigérant du distillat en inox 316L.
- Deux recettes du distillat en verre borosilicaté.

- Deux bidons de réception du distillat en polyéthylène.
- Tuyauteries de liaison en inox 316L.
- Charpente support en tubes inox 304L et noix aluminium.

Instrumentation

- Alimentation d'eau de refroidissement du condenseur équipée d'un débitmètre à flotteur avec son robinet de réglage et d'un contrôleur de circulation d'eau pour arrêt du chauffage par manque de refroidissement.
- Mesure de perte de charge de la colonne par manomètre différentiel en « U ».
- Armoire de commande et de contrôle, IP55, équipée d'un arrêt d'urgence, des boutons de mise en fonctionnement et des interfaces suivantes :
 - Timer électronique contrôlant le clapet de la tête de colonne.
 - Régulateur de commande du chauffage du bouilleur.
 - Deux indicateurs numériques de température de 7 sondes type Pt100 ? dont un communicant

OPTIONS :

Option : Écran tactile pour visualiser les températures. Avec stockage des données et récupération des données sur clé USB en fichiers .txt.