

REFERENCE : MP1074

Photo non contractuelle

SERVICE : 400 V / 50 HZ / TRIPHASE + N: 1
KW. EAU FROIDE 20 °C / 3 BAR: 1 M³/H.
VIDE 20 MBAR: 50 NM³/H VAPEUR 6 BAR:
10 KG/H. EGOUT POUR CONDENSATS DE
CHAUFFAGE.

DIMENSIONS : 2,60 M X 1 M X 3,85 M

POIDS : ~ 450 KG

La réaction est une opération fondamentale de l'industrie chimique, permettant de produire, à partir de molécules simples (réactifs), des composés de plus en plus complexes destinés à un nombre croissant d'industries (chimie, pharmacie, etc.).

Objectifs Pédagogiques :

- Etude de réactions simples.
- Etude de l'évaporation.
- Cristallisation par évaporation, réaction chimique ou refroidissement.
- Réactions à reflux total.
- Distillation discontinue avec condensation partielle.
- Distillation discontinue sous pression réduite.
- Bilan matière.
- Rendements.
- Bilan thermique.

Description technique :

Le réacteur est du type parfaitement agité et fonctionne de manière discontinue : la quantité de réactif est introduite en début de manipulation en une seule fois ou contrôlée en fonction du temps. La masse réactionnelle est portée à la température requise. Le réacteur permet également de faire des cristallisations « batch » puis de séparer les cristaux des eaux mères par filtration.

Equipement

- Recette de stockage des réactifs en verre borosilicaté, graduée avec système de « monte-jus » pour le remplissage des réactifs.
- Réacteur tronconique : double enveloppe de chauffage vapeur, vanne de vidange affleurante, panneau de protection des opérateurs.
- Ensemble d'agitation à vitesse fixe en inox 316L avec ancre en « V ».
- Colonne inox 316L en un élément avec garnissage en inox 316L.
- Condenseur partiel, vertical, type multitubulaire.
- Condenseur.
- Réfrigérant.
- Recettes du distillat en verre borosilicaté, graduées.
- Circuit de détente et de réglage de la vapeur de chauffage avec panneau de protection des opérateurs.
- Tuyauteries de liaison en inox 316L.
- Canalisations en inox 316L de mise sous pression réduite des différents sous-ensembles sur le collecteur général.
- Piège à vide en verre borosilicaté.
- Canalisations en inox 316L de mise à l'évent des différents sous-ensembles sur le collecteur général vers aspiration centrale.
- Pupitre de documents de travail en inox 316L, format A3.
- Charpente support en tubes inox 304L.

Instrumentation

- Alimentation d'eau de refroidissement du condenseur partiel équipé d'un débitmètre à flotteur avec son robinet de réglage.
- Alimentation d'eau de refroidissement du condenseur total équipé 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.
- Alimentation d'eau de refroidissement du réacteur équipé d'un débitmètre à flotteur avec son robinet de réglage.
- Mesure de perte de charge de la colonne par manomètre différentiel en « U ».
- Mesures de la pression d'alimentation de la vapeur de chauffage par manomètres.
- Mesure du débit d'alimentation du réactif par débitmètre à flotteur.
- Mesures du débit de reflux et de distillat par débitmètres à flotteur.
- Mesures de la pression du réacteur et du pilote par manomètres.
- Armoire de commande et de contrôle, IP55, équipée d'un arrêt d'urgence, des boutons de mise en fonctionnement et des interfaces suivantes:
- Deux indicateurs numériques de température de huit sondes type Pt100 ?.

OPTIONS :

Option : Filtre à poche sous pression réduite en inox 316L; capacité 20 litres (gâteau) + 20 litres (filtrat)