

Réacteur polyvalent R11

Description de l'installation

Ce pilote est un réacteur double enveloppe équipé d'une colonne de distillation, d'une tête de reflux et d'un décanteur liquide/liquide. Le chargement des réactifs se fait par monte-jus, et un système de vannes et de lumière en fond de réacteur permet de réaliser des séparations de phase. Ce réacteur est relié aux réseaux de vapeur, de vide, d'air comprimé et d'eau. Il est indiqué pour réaliser des opérations de distillation réactive, avec élimination de phase ou réintroduction dans le milieu réactionnel. Il est équipé de recettes graduées avec détecteur de niveau. Il est réalisé en acier inoxydable uranus et peut être utilisé avec des solutions acides.

Renseignements généraux

Pôle : Chimie Industrielle

Zone : Atelier Génie Chimique - Hall des opérations unitaires

Année d'achat : 1995

Référence fabricant : Pignat Unité réacteur 10 L 9501018

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
- La sortie du décanteur ne doit être ouverte que si il est rempli
- Possibilité d'installer une sonde de pH



Paramètres opératoires

- Débits maximum eau refroidissement = 400 L h⁻¹
- Dimensions : réacteur 10 L, monte-jus 3 L, recettes graduées 2 L
- Pression min : 0,1 bar, T_{max} = 115 °C
- Réacteur équipé d'une sonde de pH et d'une pompe doseuse reliée à cette sonde

Prestations industrielles possibles

- Etude d'une distillation réactive (distillation hétéroazéotropique avec élimination d'une des phases)
- Réalisation d'une distillation discontinue

Réacteur polyvalent R11

Utilisation pédagogique

Période utilisation pédagogique : septembre à juillet

Thèmes abordés :

- Saponification de l'acétate de butyle (production de butanol)
- Fabrication de l'acétate de butyle par estérification
- Distillation réactive
- Distillation d'un hétéroazéotrope

Etat Standard



Remarques

- Le matériel nécessaire à la réalisation des travaux pratiques est regroupé dans une caisse à côté de l'installation (béchers, entonnoirs, chronomètres). Cette caisse doit être rangée après chaque utilisation.
- Faire un lavage du réacteur et du monte-jus en introduisant environ 5 L d'eau après utilisation.