

REACTEUR AGITE 10 LITRES POLYVALENT



Photo non contractuelle

**SERVICE : 230 V / 50 HZ / MONOPHASE: 1
KW. EAU FROIDE 20 °C / 3 BAR: 1 M3/H.
VIDE 100 MBAR: 2 NM3/H VAPEUR 4 BAR:
5 KG/H. EGOUT POUR CONDENSATS DE
CHAUFFAGE.**

DIMENSIONS : 2, 10 M X 0, 83 M X 3, 05 M

POIDS : ~ 250 KG

REFERENCE : MP1071

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 cinétique de réaction.
- Etude des réactions réversibles ou irréversibles.
- Etude de l'évaporation.
- Cristallisation par évaporation, réaction chimique ou refroidissement.
- Réactions à reflux total.
- Distillation discontinue.
- Distillation discontinue d'hétéroazéotrope.
- Bilan matière.
- Taux de conversion.
- Bilan thermique.

Description technique :

A la fin de la manipulation les produits de la réaction sont récupérés après refroidissement. Le réacteur permet également de faire des cristallisations « batch ». Le pilote se compose de :

- Deux recettes de stockage des réactifs en verre borosilicaté, graduées avec systèmes de « monte-jus » pour le remplissage des réactifs.
- Réacteur cylindrique type « GRIGNARD » : avec double enveloppe de chauffage vapeur, vanne de vidange affleurante et protection des opérateurs.
- Ensemble d'agitation à vitesse variable en inox 316L avec turbine tri-pales inclinées.
- Serpentin de refroidissement de la masse réactionnelle en inox 316L.
- Colonne en verre borosilicaté, en un élément avec garnissage en inox 316L.
- Tête de colonne en verre borosilicaté, DN50, avec prise de température, équipée d'un clapet timer pour contrôler le taux de reflux.
- Condenseur vertical en inox 316L, virole verre borosilicaté, simple effet avec chicanes.
- Réfrigérant du distillat en inox 316L.
- Décanteur en verre borosilicaté, refroidi, avec réglage manuel du niveau de l'interface ; jeu de vannes en inox 316L pour la sélection des circuits de recyclage (vers le réacteur avec garde hydraulique) ou de prélèvement (vers les recettes distillat) pour la phase légère et la phase lourde.
- Recettes du distillat en verre borosilicaté, graduées.
- Circuit de détente et de réglage de la vapeur de chauffage avec panneau de protection des opérateurs.

- Flexibles d'alimentation de la vapeur de chauffage calorifugé.
- Tuyauteries de liaison en inox 316L.
- Charpente support en tubes inox 304L et noix aluminium.

Instrumentation

- Alimentation d'eau de refroidissement du condenseur 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.
- Mesures de pression d'alimentation de la vapeur de chauffage 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 :
- Timer électronique contrôlant le clapet de la tête de colonne.
- Régulateur de la température du réacteur.
- Variateur de la vitesse d'agitation.
- Indicateur numérique de la vitesse d'agitation.
- Deux indicateurs numériques de température de cinq sondes type Pt100 ?.

OPTIONS :

Option 1 : Filtre à poche sous pression réduite en inox 316L; capacité 9 litres (gâteau) + 9 litres (filtrat)