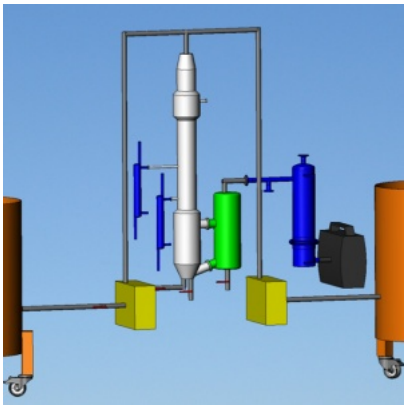
DELTALAB SMT
425 Boulevard Joseph Gay Lussac 11000 CARCASSONNE| +33 4 68 24 50 70 |
info@deltalab.fr



Évaporateur à flux descendant

Description

Description technique :

Tout Évaporateur doit être considéré comme échangeur de chaleur latente dont le transfert limitant est le transfert de chaleur interne à travers la couche de produit Ã concentrer.

L'Évaporation sous vide est utilisée pour deux raisons principales. Premièrement, pour une pression de vapeur de chauffage donnée, l'écart de température entre la vapeur et le produit est plus grand, ce qui permet soit d'augmenter la capacité évaporatoire, soit de doter l'évaporateur d'un plus grand nombre d'effet et de réduire ainsi la consommation de vapeur. Deuxièmement, l'emploi du vide permet d'Évaporer des solutions à des températures plus faibles limitant ainsi les dénaturations thermiques par exemple.

Toute Évaporation doit satisfaire à trois impératifs industriels que sont une capacité Évaporatoire élevée, une consommation Énergétique spécifique faible et une aptitude à préserver la qualité du produit concentré.

Pilote dont tout le circuit procédé est en inox 304L sauf les recettes qui sont en verre borosilicaté.

Alimentation par pompe péristaltique : débit 10 à 40 L/h

Capacité évaporatoire : 11 kg/h

Viscosité dynamique maximale : 2500 mPa.s

- Cuve produit en INOX 304L de 100L, avec couvercle, vidange et sur roulettes.
- Cuve d'alimentation INOX 304L de 100L, avec couvercle, vidange et sur roulettes.
- Une Pompe d'alimentation (à vitesse variable).
- La pompe d'alimentation est aussi utilisée pour le lavage.
- Une pompe de soutirage (à vitesse variable) (option).
- La pompe de soutirage est aussi utilisée pour le lavage (option).
- Evaporateurs premier à film descendant : échangeur double paroi en inox 304L, la vapeur circule dans l'enveloppe extérieure, le produit dans les 3 tubulures centrales en inox 304L (surface

d’échange 0,12 m²). L’échangeur est muni d’un calorifugeage extérieur et de chicanes dans l’enveloppe extérieur pour augmenter la capacité calorifique du système.
- La pression de la vapeur dans le premier système est réglée par une électrovanne proportionnelle inox, L’Électrovanne peut être pilotée »manuellement ».
- Décanteur/ Cyclone cylindro-conique en inox 304L pour la séparation liquide – vapeur.
- 1 hublot avec Éclairage pour visualisé le changement de la viscosité du lait en fonction du temps.
- 1 Condenseur vertical : Échangeur à serpentin en inox 304L.
- 2 Réfrigérants quadri tubes en inox 304L.
- 3 Recettes en verre borosilicaté, gradués ; volume utile 5 litres.
- Circuit de détente et de réglage de la vapeur de chauffage avec panneau de protection des opérateurs.
- Vanne Process de type papillon pour les vannes de sélection, raccord clamp.
- Tuyauteries du Process en inox 304L avec raccords démontables type clamp et SMS.
- Tuyauterie PVC armée pour le fluide de refroidissement.
- Piège à vide en verre borosilicaté© avec canne à vide (option).
- Une pompe à vide avec régulation de la pression de vide par fuite via une vanne à pointeau en inox (option).
- Une Armoire de commande et de contrôle, IP55, équipé :
    - d’un arrêt d’urgence,
    - des boutons de mise en fonctionnement,
    - d’un écran tactile de 10 » de commande, d’affichage et d’acquisition des données.
- Charpente support inox 304L avec roulettes dont 2 bloquantes.

Instrumentations :

- Capteurs de température : type PT100 classe A précision 0,3Â°C.
- Capteur de pression piezo-résistifs, précision 0,5% sur la ligne vapeur.
- Manomètre type « Bourdon », -1 +0,6 bar sur la ligne de vide (prestation facultative N°2).
- Sondes de niveau haut.
- Débitmètre à flotteur Électronique pour le produit sur la ligne d’alimentation.
- Débitmètre Électromagnétique sur la ligne de recirculation du lait.
- 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.

Options :
OPTION N°1 : Pompe à soutirage.
Si celle-ci n’est pas prise avec l’offre de base, la recirculation du système se fera via la pompe péristaltique N°1 en utilisant un jeu de vanne.
OPTION N°2 : pompe à vide.

PRODUCT TYPE

1. simple

PRODUCT CAT

1. Agroalimentaire, Pharmaceutique et Biotechnologies
2. Génie Agroalimentaire

DELTALAB SMT
425 Boulevard Joseph Gay Lussac 11000 CARCASSONNE| +33 4 68 24 50 70 |
info@deltalab.fr

Champs de Méta

Sku : MP1053