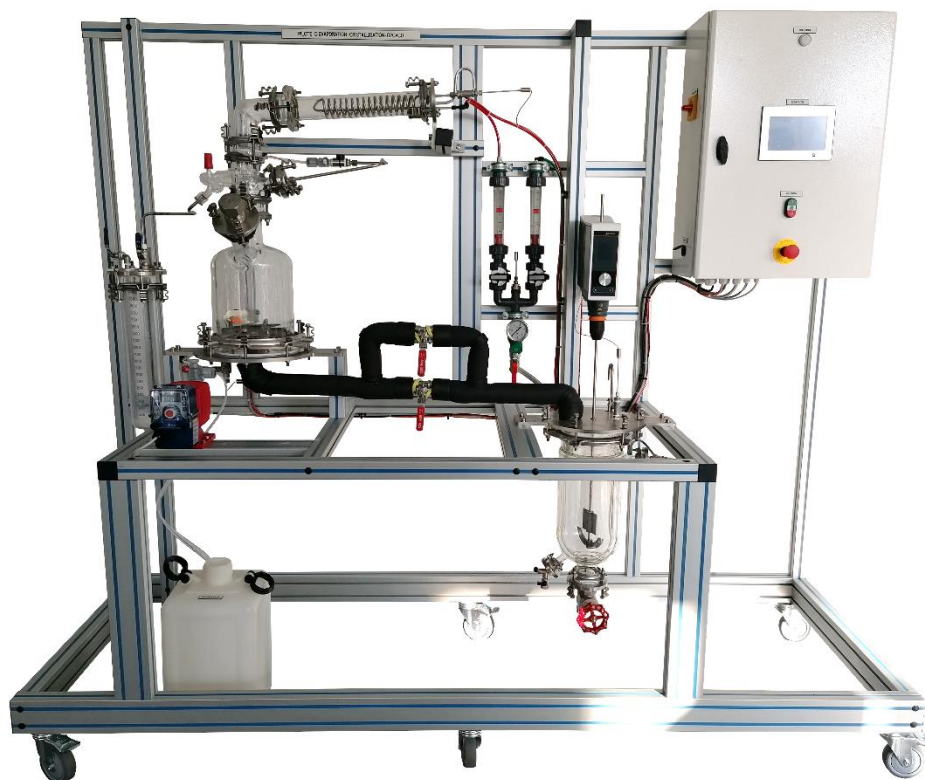


PILOTE D'EVAPORATION- CRISTALLISATION



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

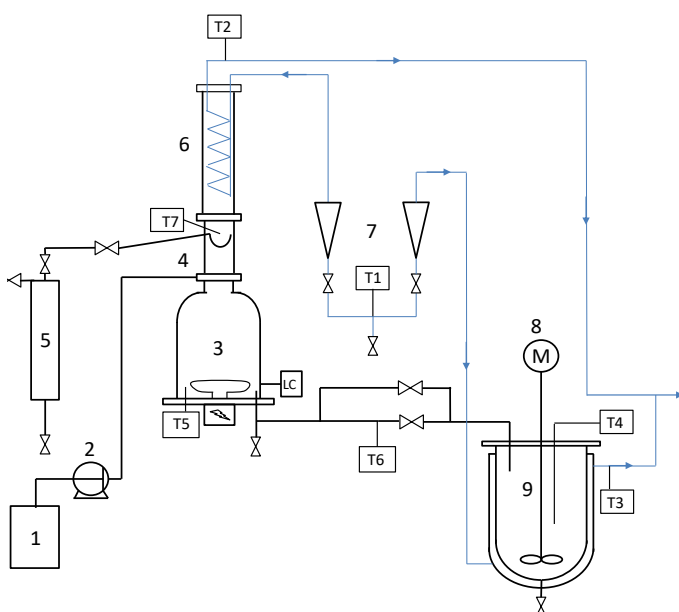
- Etude du procédé en batch
- Bilans matière et thermique
- Etude de l'équilibre de la cristallisation
- Effet de l'agitation et de la température

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc GPCVC0 permet l'étude de la cristallisation par évaporation.

Une solution aqueuse de sulfate de cuivre par exemple est introduite dans un bouilleur par une pompe doseuse puis portée à ébullition pour augmenter sa concentration en sulfate de cuivre. Ensuite la solution est conduite dans le cristalliseur qui, étant plus froid, va transformer la solution en cristaux. La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire. Sa structure en aluminium anodisé sur roues multidirectionnelles avec freins lui confère une très grande robustesse ainsi qu'une grande souplesse d'intégration dans vos locaux. La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.

Illustrations



Le banc est installé sur une structure en profilé aluminium équipé de quatre roulettes directionnelles à frein. Il comporte un coffret électrique avec sectionneur d'alimentation générale et disjoncteur différentiel 30mA.

1. Réservoir d'alimentation

- Matériau : polyéthylène
- Volume : 20 L avec vanne de vidange

2. Pompe d'alimentation

Pompe péristaltique

3. Bouilleur 5L

- Matériau : verre borosilicate
- Equipé d'une résistance électrique de 2000W de fond de cuve avec mesure de la puissance consommée
- Variation de la chauffe par consigne avec l'écran tactile
- Capteur de niveau pour couper la chauffe

4. Tête de reflux manuelle

- DN : 50 mm
- Sonde de température
- Vanne à pointeau manuelle

5. Pot de recette graduée

- Matériau : verre borosilicate
- Volume : 2 L

6. Condenseur

- Matériau : verre borosilicate
- Serpentin en acier inoxydable

7. Débitmètres à flotteur

- Echelle : 30-300 L/h
- Equipé d'un réducteur de pression avec manomètre

8. Agitateur

- Vitesse variable : 10-2000 tr/min

9. Cristalliseur

- Matériau : verre borosilicate
- Equipé d'une double-enveloppe pour le refroidissement
- Système de refroidissement et d'agitation réglable
- Liaison bouilleur-cristalliseur est équipé d'un chauffage de la canalisation d'une puissance de 120 W

10. 7 Sondes mesure de température

Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 230 VAC – 50 Hz – 20 A
- Type d'alimentation électrique : 1 phase + Neutre + Terre
- Alimentation en eau : 15 L/min – 3 bars
- Evacuation d'eau : au niveau du sol
- Dimensions : (L x l x H mm) : 2245 x 800 x 1950
- Poids (Kg) : 200

Nota : Dans le cadre d'une installation de l'équipement par nos services, tous les raccordements aux réseaux doivent se situer à moins de 2m de la machine

Documentation

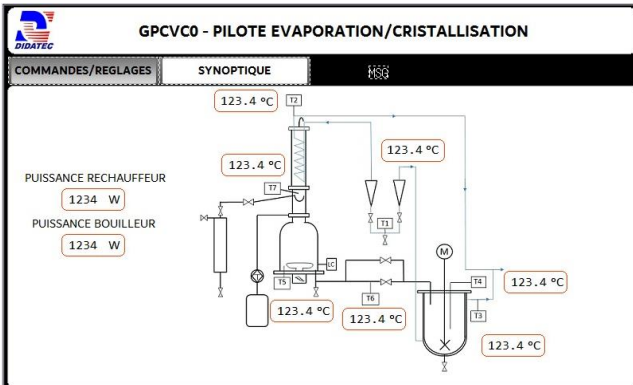
- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- Travaux pratiques
- Schéma électrique
- Schéma hydraulique
- Certificat de conformité CE

Inclus avec l'installation : Ecran tactile d'affichage

Commande des différents actionneurs et affichage de l'évolution des mesures process :

- T1 : température entrée eau
- T2 : température sortie eau condenseur
- T3 : température sortie eau cristalliseur
- T4 : température cristalliseur
- T5 : température dans le bouilleur
- T6 : température ligne de jonction
- T7 : température tête de reflux

Mesure de la puissance de chauffage
Mesure de la puissance de la ligne de jonction

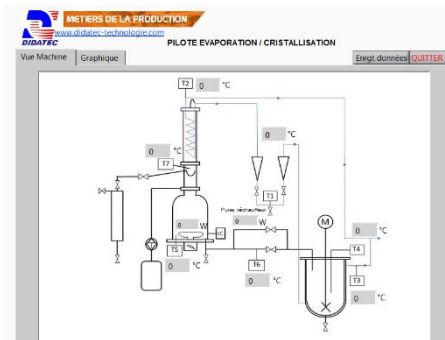


Supervision : Paramètre, Tracé de courbe

Le banc est également équipé d'origine d'un logiciel de supervision et de paramétrage. La connexion vers le PC est réalisée par Wi-Fi. Le logiciel est divisé en deux parties :

SYNOPTIQUE :

On retrouve dans cette fenêtre le synoptique de la machine avec la localisation des différentes mesures du processus et leurs valeurs.



GRAPHIQUE :

On retrouve dans cette fenêtre graphique, la possibilité de tracer des courbes de mesures en fonction du temps en sélectionnant les grandeurs souhaitées.

