Date d'édition : 20.05.2024

Ref : EWTGUCE588

CE 588 Traitement de l'eau par la flottation à l'air dissous (Réf. 083.58800)

Mode opératoire général et visualisation du processus

Le procédé de flottation sert à séparer les matières solides dun liquide (p.ex. leau).
La flottation à lair dissous est le procédé le plus souvent utilisé pour le traitement de leau.
La suspension à épurer (eau brute) est déposée dans un réservoir.
Il est possible dajouter dans leau brute des produits chimiques de floculation pour améliorer la flottabilité des particules de saleté.
Comme substance de saleté, on peut utiliser par exemple du charbon actif en poudre.
Leau brute est transportée à laide dune pompe et pénètre dans la colonne de flottation par une conduite verticale.
La conduite darrivée est ajustable en hauteur.
Un circuit deau avec pompe est raccordé à la colonne de flottation.
Au point le plus élevé de la circulation, il y a une pression négative.
Lair nécessaire à la flottation est aspiré en ouvrant une vanne à cet endroit.
La pression a pour effet de dissoudre lair dans leau.
Une partie de leau retourne vers la pompe en passant par un bypass.
Lautre partie de leau atteint un réservoir sous pression rempli danneau de Pall.
Le réservoir sous pression assure une durée de séjour de lair suffisante pour sa dissolution, et la séparation de lair non dissous.
Puis leau pénètre par le bas par une soupape dans la colonne de flottation.
Cela entraîne une baisse brutale de la pression qui tombe pratiquement au niveau de la pression atmosphérique.
Étant donné que la solubilité de lair augmente lorsque la pression augmente, lexcédent dair sévacue sous forme de gouttelettes.
Les bulles dair se déposent sur les particules de saleté.
Les particules de saleté montent avec les bulles dair à lintérieur de la colonne.
Puis les particules de saleté pénètrent dans un anneau circulaire situé à lextrémité supérieure de la colonne de flottation.
Leau épurée est évacuée par le fond de la colonne de flottation et collectée dans un réservoir.
La pression et le débit de la circulation peuvent être ajustés.
Le débit, la température et la pression sont mesurées et affichées.

Contenu didactique / Essais
- mode opératoire de la flottation à lair dissous
- dissolution des gaz dans les liquides

Les grandes lignes
- traitement mécanique de leau
- réservoirs transparents pour lobservation des processus

Les caractéristiques techniques

Date d'édition : 20.05.2024

Colonne de flottation
- diamètre intérieur: 115mm
- hauteur: 900mm
- volume: env. 10L
Réservoirs
- eau brute: 8L
- eau pure: 15L
- réservoir sous pression: 1,5L
Pompe deau brute (pompe péristaltique)
- débit de refoulement max.: 24L/h
- vitesse de rotation max.: 200min-1
Pompe de circulation (pompe de circulation)
- débit de refoulement max.: 660L/h
- hauteur de refoulement max.: 65m
Agitateur: max. 330min-1

Plages de mesure
- débit: 5?60L/h
- pression: 0?10bar
- température: 0?60°C

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids
Lxlxh: 1410x790x1590mm
Poids: env. 160kg

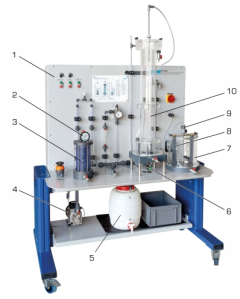
Nécessaire au fonctionnement

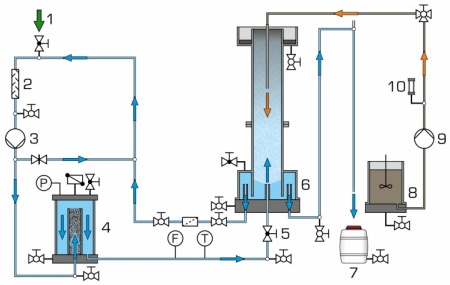
Liste de livraison
1 banc dessai
2 béchers de mesure
1 charbon actif en poudre (1kg)
1 chlorure de fer(III) (250g)
1 floculant (50g)
1 caisse de rangement
1 documentation didactique

Catégories / Arborescence

Techniques > Energie Environnement > Environnement > Eau: traitement de l'eau
Techniques > Génie des Procédés > Génie des Procédés Traitement de l'eau > Procédés mécaniques
Techniques > Génie des Procédés > Génie des procédés mécaniques > Procédés de séparation: séparation par gravité

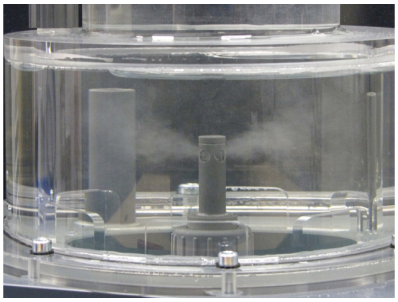
Date d'édition : 20.05.2024

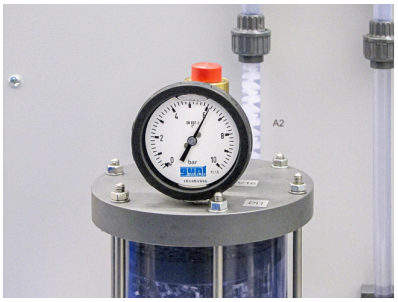




SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 20.05.2024





SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 20.05.2024

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr