

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 13.12.2025



Ref: EWTGUCE255

CE 255 Agglomération par bouletage (Réf. 083.25500)

Cuve de granulation à vitesse de rotation et angle d?inclinaison réglables

Les termes dagglomération, de granulation et de pelletisation désignent le processus dagrandissement des grains de matières solides.

Ce banc dessai consacré à lagglomération a été développé en collaboration avec le département de Mécanique et de Génie des Procédés de lécole supérieure Niederrhein (Krefeld).

Une poudre (fines particules) est versée continuellement sur une cuve de granulation inclinée, en rotation.

Une pompe amène le liquide de granulation au niveau dune buse bi-composant.

Le liquide est pulvérisé par de lair comprimé au-dessus de la poudre.

A partir de quelques particules humectées, des boules (agglomérats) de taille croissante se forment suite à un mouvement de roulement.

Les fines particules dans la couche en mouvement restent plutôt à proximité du fond.

Compte tenu de la rotation la cuve, elle monte plus haut que les agglomérats en formation.

Les agglomérats sphériques roulent à la surface de la couche.

Lorsquils ont atteint une certaine taille, ils guittent la cuve par débordement.

Les agglomérats sont recueillis dans un réservoir.

Deux autres réservoirs sont prévus pour la matière solide (poudre de calcaire recommandée) et le liquide de granulation (sucre en poudre dissout dans leau).

Le débit massique de la charge dalimentation et le débit de liquide, la vitesse de rotation et langle dinclinaison de la cuve sont ajustables.

La résistance à la pression des agglomérats obtenus peut être déterminée à laide dun appareil du laboratoire.

Une étuve est par ailleurs recommandée pour déterminer cette caractéristique ainsi que dautres caractéristiques importantes des agglomérats.

Contenu didactique / Essais

- apprentissage du principe de base et des caractéristiques de fonctionnement dune installation dagglomération
- taille et résistance des agglomérats en fonction des éléments suivants

débit massique de la charge d'alimentation

débit de liquide

rapport matière solide/liquide vitesse de rotation de la cuve

angle dinclinaison de la cuve

point d'alimentation de la matière solide et du liquide

matière solide choisie

liquide de granulation choisi

Les grandes lignes

- agglomération par bouletage avec une cuve de granulation
- contrôle de solidité des agglomérats pour lévaluation du procédé



Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.12.2025

- essais adaptés à lexpérimentation à léchelle du laboratoire

Les caractéristiques techniques

Cuve de granulation

- diamètre: env. 400mm

- hauteur du bord: env. 100mm

- composition: acier inoxydable

Moteur dentraînement de la cuve

- puissance: env. 750W

- vitesse de rotation: 20...400min^-1^

Pompe

- débit de refoulement max.: env. 428mL/min

Réservoirs

- silo de matière solide: env. 10L

- liquide de granulation: 5L

- agglomérats: 10L

- matière solide: 40L

Plages de mesure

- débit: 0...100mL/min

- pression: 0...10bar

- vitesse de rotation: 4...70min^-1^

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 1810x810x19800mm

Poids: env. 205kg

Nécessaire au fonctionnement Raccord dair comprimé: min. 3bar

Liste de livraison

1 banc dessai

1 balance

2 emballages de poudre de calcaire (50kg)

1 jeu daccessoires

1 documentation didactique

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie des Procédés > Génie des procédés mécaniques > Mélange et agglomération



Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.12.2025



