CE 280
Séparation magnétique

Description

- **tri avec un séparateur magnétique à tambour**
- **alimentation de la charge par une auge vibrante à amplitude de vibrations ajustable**
- **essais adaptés à l'expérimentation à l'échelle du laboratoire**

Au cours du tri, une séparation est effectuée compte tenu des caractéristiques de la matière.

La séparation magnétique est un procédé de tri qui utilise les propriétés magnétiques d'une partie d'un mélange de matières solides. Les séparateurs magnétiques sont souvent utilisés dans le traitement du charbon et des minerais.

Sur le CE 280, le mélange de matières fixes à séparer est versé dans l'entonnoir d'alimentation. Une auge vibrante amène le mélange sur un tambour amagnétique rotatif dont la vitesse de rotation peut être ajustée à l'aide d'un potentiomètre. Une partie du tambour renferme un aimant permanent fixe.

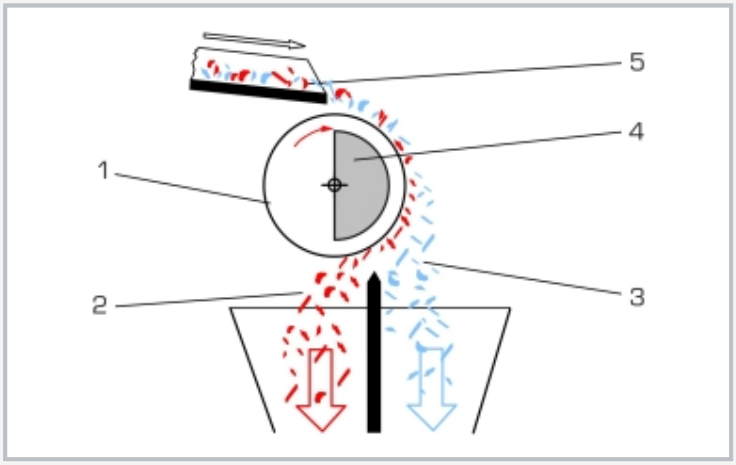
La force de gravité fait tomber les particules non magnétisables dans un récipient. Les particules magnétisables adhèrent au tambour au niveau de l'aimant, sont emmenées et tombent dans un autre récipient dès qu'elles ont quitté la partie magnétique. Le débit massique de la charge d'alimentation peut être ajusté par l'intermédiaire de la distance entre la sortie de l'entonnoir et l'auge vibrante, l'amplitude des vibrations et la fréquence de vibration de l'auge. La charge d'alimentation recommandée et fournie est un mélange de sable et de petites pièces métalliques telles des écrous.

Contenu didactique/essais

- apprentissage du principe de base et des caractéristiques de fonctionnement d'un séparateur magnétique à tambour
- efficacité du processus de séparation en fonction des éléments suivants
  - débit massique de la charge d'alimentation
  - composition de la charge d'alimentation
  - nature de la charge d'alimentation
  - vitesse de rotation du tambour

CE 280
Séparation magnétique

1 entonnoir d'alimentation ajustable en hauteur, 2 éléments de commande de l'auge vibrante, 3 éléments de commande du séparateur magnétique, 4 réservoir pour le mélange de matières solides, 5 réservoir de matières magnétiques, 6 réservoir de matières amagnétiques, 7 séparateur magnétique, 8 auge vibrante



Principe de base des séparateurs magnétiques à tambour: 1 tambour rotatif (amagnétique), 2 composants magnétisables, 3 composants non magnétisables, 4 aimant permanent, 5 charge d'alimentation

Spécification

[1] séparateur magnétique à tambour pour la séparation des composants magnétisables dans un mélange de matières solides
[2] séparation à l'aide d'un aimant permanent fixe présent dans une partie d'un tambour rotatif amagnétique
[3] entonnoir d'alimentation avec auge vibrante pour l'introduction du mélange de matières solides dans le tambour
[4] débit massique de la charge d'alimentation ajusté par l'intermédiaire de la distance entre la sortie de l'entonnoir et l'auge vibrante, l'amplitude des vibrations et la fréquence de vibration de l'auge
[5] vitesse de rotation du tambour ajustable par un moteur électrique et un potentiomètre
[6] 2 réservoirs en acier pour les fractions séparées et 1 réservoir pour le mélange de matières solides
[7] charge d'alimentation: du sable et des écrous

Caractéristiques techniques

Volume de l'entonnoir d'alimentation: 25L

Auge vibrante
- amplitude des vibrations: 0,2...1,5mm
- fréquence des vibrations: 50Hz ou 100Hz

Tambour
- Ø 220mm
- longueur: 300mm
- zone magnétique: 180°
- vitesse de rotation: 0...30min^{-1}

Moteur
- puissance: 250W

Taille max. des particules
- amagnétiques: 20mm
- magnétiques: 20mm

Réservoirs
- 2x 15L
- 1x 20L

230V, 50Hz, 1 phase
230V, 60Hz, 1 phase; 120V, 60Hz, 1 phase
UL/CSA en option
Lxlxh: 1500x700x1700mm
Poids: env. 175kg

Liste de livraison

1 banc d'essai
1 pelle
1 emballage de sable
500 écrous
1 documentation didactique