



EXTRACTION DES ÉLÉMENTS FERREUX

Comment extraire efficacement les corps étrangers métalliques ?

EXTRACTION FIABLE ET EFFICACE DES ÉLÉMENTS FERREUX

Cela fait plus de **130 ans** que les séparateurs magnétiques proposés par **STEINERT** sont utilisés à travers le monde dans les installations de traitement minières afin d'offrir une protection contre les composants métalliques perturbateurs. **Depuis sa fondation en 1889, la société STEINERT** développe et ne cesse de perfectionner sa vaste gamme de **séparateurs magnétiques** destinés à l'industrie minière.

Dents de godet, boulons d'ancrage, câbles voire écrous et boulons - ces pièces peuvent gravement endommager les bandes, cribles, broyeurs et, surtout, les concasseurs. Chaque installation de traitement

des minerais doit être **protégée contre les corps étrangers métalliques** dans le but de réduire l'usure normale, les temps d'immobilisation et les coûts de réparation colossaux.

Les séparateurs magnétiques STEINERT, munis de bobines en bande d'aluminium anodisé **ANOFOL®**, offrent une efficacité et une qualité maximales. ANOFOL®, qui fait partie du groupe STEINERT, fournit ces bandes d'aluminium haut de gamme en exclusivité pour les séparateurs magnétiques STEINERT. Il en résulte des **séparateurs magnétiques plus légers et moins consommateurs d'énergie** que les sépara-

teurs magnétiques équipés de bobines de cuivre classiques.

STEINERT propose des **séparateurs magnétiques refroidis par huile et par air** en combinaison avec des **détecteurs de métaux**. Le présent guide entend vous aider à trouver la solution adaptée à votre application, ainsi que le meilleur moyen de garantir la sécurité de vos outillages et une qualité élevée de votre produit.

STEINERT étant reconnu comme spécialiste de la **protection de vos actifs**, n'hésitez pas à nous contacter si vous avez des exigences particulières.

Séparateur magnétique overband (autonettoyant & refroidi par huile)
pour convoyeurs de très grande capacité et corps étrangers ferromagnétiques impossibles à extraire. L'huile assure le refroidissement, réduisant ainsi le risque de cramer la bobine dans des conditions de travail extrêmes.



Séparateur magnétique overband (nettoyage manuel)
pour les grandes épaisseurs de couche et les particules ferromagnétiques



Séparateur magnétique overband (autonettoyant & refroidi par air)
installé dans les cas de présence constante de corps étrangers métalliques dans le flux de matières



Poulie
pour la séparation de corps étrangers métalliques dans les faibles épaisseurs de couche en remplacement d'une poulie d'entraînement standard



Les détecteurs de métaux
à intégrer dans les systèmes à faible volume de particules métalliques

LA SOLUTION STEINERT

SÉPARATEURS MAGNÉTIQUES OVERBAND

Les variables ci-dessous déterminent le choix du séparateur magnétique overband adapté :

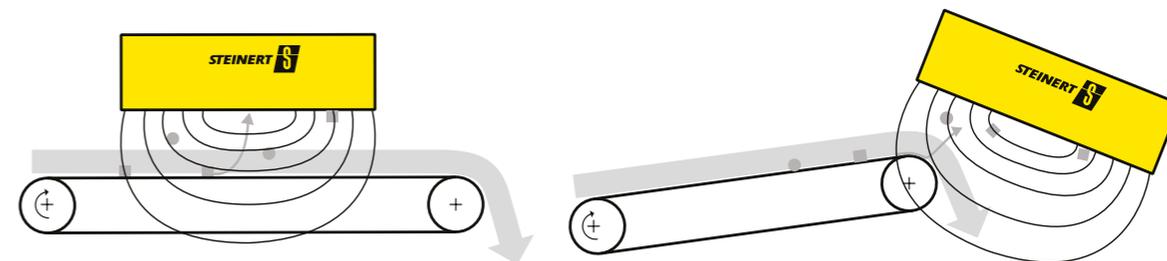
- + Épaisseur de couche en mm ou pouces
- + Dimensions du convoyeur : largeur et vitesse de bande
- + Position d'installation souhaitée : au-dessus de la bande transporteuse ou au-dessus de la poulie
- + Taille des corps étrangers métalliques à extraire (la forme influe sur l'efficacité de l'extraction des éléments ferreux. Les sphères sont les plus difficiles à séparer.)

Pour la majorité des applications, STEINERT recommande de positionner le séparateur magnétique au-dessus de la poulie.

Toutefois, un tel positionnement est impossible dans certaines configurations de site et, dans de tels cas, il faut opter pour une installation au-dessus de la bande.

Dans ce cas, le séparateur magnétique overband doit soulever le poids des corps étrangers et, en plus de cela, venir à bout du poids des matières au-dessus de lui.

Si l'on veut atteindre la même efficacité de séparation, la taille du séparateur doit être supérieure ou alors il faudra installer un séparateur après chaque transfert de convoyeur. Par conséquent, une installation au-dessus de la poulie est optimale en termes d'efficacité de séparation.



Séparateurs magnétiques overband

Les corps étrangers ferromagnétiques sont attirés par le séparateur magnétique à l'entrée du champ magnétique. Lors de l'installation au-dessus de la poulie, le séparateur magnétique peut être positionné plus près en raison de l'absence de bande en auge.

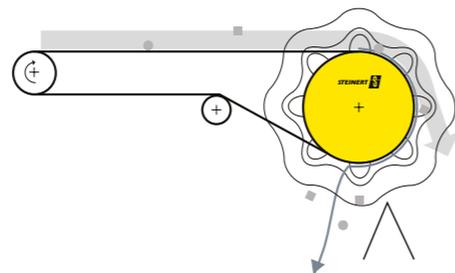
Remarque : La valeur de Gauss à une certaine distance du séparateur n'est pas un indicateur de performance. Le changement de la puissance du champ magnétique par rapport à la distance du séparateur magnétique est relatif à la capacité du séparateur d'attirer les éléments ferromagnétiques. C'est ce que l'on appelle le facteur de force.

POULIE MAGNÉTIQUE

L'efficacité de la poulie magnétique est limitée essentiellement par la profondeur du champ magnétique. Il faut s'assurer que l'épaisseur de la couche ne dépasse pas 120 mm si l'on veut obtenir une séparation efficace des corps étrangers métalliques. Il est nécessaire d'installer une goulotte de décharge supplémentaire au-dessous de la poulie.

Les variables ci-après déterminent la poulie requise :

- + Épaisseur de couche en mm ou pouces
- + Dimensions du tambour : largeur, diamètre et vitesse de rotation
- + Taille des corps étrangers métalliques à extraire (la forme influe sur l'efficacité de l'extraction des éléments ferreux)

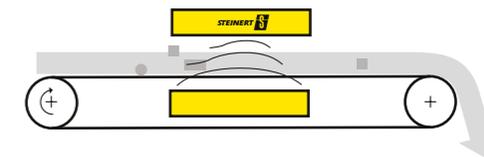


Poulie magnétique

Les corps étrangers ferromagnétiques sont attirés vers le tambour et libérés par la bande, ce qui les oblige à sortir du champ magnétique.

DÉTECTEUR DE MÉTAUX

Le type de détecteur de métaux est déterminé par la taille de la bande transporteuse. Il détecte toutes sortes de matières conductrices comme les métaux ferreux et non-ferreux et les minerais de fer. Le signal peut être utilisé de différentes manières. Il est possible de régler le détecteur de manière à distinguer les minerais métalliques et les éléments ferreux. Qui plus est, le signal peut servir à démarrer un séparateur magnétique overband, à surveiller la performance d'un séparateur magnétique ou à marquer les corps étrangers métalliques détectés comme l'acier inoxydable ou l'acier fortement allié. La combinaison avec des déviations ou des glissières et avec le tri assisté par capteurs peut offrir une solution hautement sophistiquée et entièrement automatisée.



Détecteur de métaux

Les matières conductrices perturbent le champ normal du capteur. Ce changement fait l'objet d'une interprétation.

*Détecteur de métaux STEINERT
dans une installation de lavage de charbon*



*STEINERT UME
dans une mine d'or*



*Corps métalliques de
grande et petite taille
extraits du flux de matières*



*STEINERT UME
dans une application de chargement de navires*



LARGE GAMME POUR INSTALLATIONS DIVERSES / 9

*STEINERT Boomerang
dans une installation de
lavage de charbon*



*STEINERT OHSM
dans une mine de
charbon*



*Corps étrangers métalliques
extraits du charbon*



*STEINERT MP
dans une mine d'or*



SÉPARATEURS MAGNÉTIQUES

Autonettoyants

Refroidis par air :



STEINERT UME

Les séparateurs électromagnétiques overband se distinguent par leurs champs magnétiques extrêmement puissants et très profonds. Ils sont conçus pour les épaisseurs de couche élevées et les particules métalliques de petite taille.



STEINERT UMP

Les séparateurs magnétiques à aimant permanent sont énergétiquement très performants car ils n'ont pas besoin de transfo-redresseur. Ils sont conçus pour les faibles épaisseurs de couche et principalement pour les particules ferromagnétiques de grande taille.



STEINERT OHSM

Les séparateurs magnétiques overband à haute intensité et refroidis par huile sont développés pour les convoyeurs de grande capacité où les UME/UMP standard peinent à extraire les corps étrangers métalliques. Ces séparateurs ont prouvé leur efficacité même dans des conditions d'utilisation extrêmes.

Refroidi par huile :



STEINERT BRP/BRE

La poulie magnétique peut être intégrée dans les installations existantes pour se substituer aux poulies standard. STEINERT confectionne la poulie spécialement adaptée à vos exigences de conception. Elle peut servir tant à extraire les corps étrangers métalliques de toutes tailles que de méthode d'enrichissement des minerais magnétiques à sec (cobbing). Elle est idéale pour la récupération de petites particules faiblement magnétiques dans la matière transportée.

Poulie magnétique :

SÉPARATEURS MAGNÉTIQUES

nettoyage manuel

Conçus pour les installations dans lesquelles les éléments ferreux apparaissent de temps en temps.
Également compatibles ATEX/UL Zone 21.



STEINERT AME/AMP

Les séparateurs magnétiques de ces types offrent une solution économique de séparation des particules métalliques qui n'apparaissent qu'occasionnellement. Ils ne sont pas autonettoyants et requièrent, de ce fait, un cycle d'extraction au cours duquel le séparateur doit brièvement être pivoté loin de la bande. Les éléments ferreux attirés tombent une fois le séparateur électromagnétique (AME) est mis hors tension. L'AMP, moins puissant, est nettoyé manuellement.



STEINERT Boomerang

Ce séparateur magnétique géant est utilisé dans les installations de déchargement de grande capacité. La forme du séparateur magnétique reflète la trajectoire de la matière. Pour les larges bandes transporteuses à grande vitesse et les épaisseurs de couche à très haut débit.



STEINERT MP

Ce séparateur magnétique peut directement être branché à l'alimentation principale, ce qui permet une mise en service extrêmement rapide, en plus d'être peu encombrant car il ne nécessite ni armoire de commande ni transfo-redresseur. Il est utilisé pour les épaisseurs de couche élevées avec particules ferromagnétiques et peut facilement être déplacé.



STEINERT OHSM

Ce séparateur magnétique est conçu pour les épaisseurs de couche élevées et les particules métalliques de petite taille qui ne peuvent pas être extraites avec les séparateurs STEINERT AME/AMP. Conçu pour les conditions ambiantes extrêmes, le système refroidi par huile est idéal pour l'extraction de charges dans le cas de faibles volumes d'éléments ferreux.

/ DÉTECTEUR DE MÉTAUX



STEINERT Détecteur de métaux

Le détecteur remplit plusieurs fonctions. Il peut être installé dans des systèmes à faible teneur en éléments ferreux pour démarrer l'électroaimant ou comme contrôle en aval du séparateur magnétique overband installé pour détecter aussi bien les métaux magnétiques que les métaux non-ferreux. Il est d'installation et d'utilisation faciles.



FILIALES

Amérique du Sud

STEINERT Latinoamericana Ltda.

Av. Heráclito Mourão de Miranda
BR-2080 Castelo
31330-382 Belo Horizonte/BRAZIL

Téléphone : +55 31 3372-7560

Fax : +55 31 3372-6995

sales@steinert.com.br

steinert.com.br

Australie

STEINERT Australia Pty. Ltd.

14 Longstaff Road
VIC 3153, Bayswater/AUSTRALIA

Téléphone : +61 3 8720-0800

Fax : +61 3 8720-0888

sales@steinert.com.au

steinert.com.au

Amérique du Nord

STEINERT US Inc.

285 Shorland Drive
Walton, KY 41094/U.S.A.

Téléphone : +1 800 595-4014

Fax : +1 800 511-8714

sales@steinertus.com

steinertus.com

Allemagne

STEINERT UniSort GmbH

Hirschfelder Ring 9
02763 Zittau/GERMANY

sales@steinert.de

steinert.de

STEINERT GmbH

Widdersdorfer Str. 329-331
50933 Cologne/GERMANY

Téléphone : +49 221 4984-0

Fax : +49 221 4989-102

sales@steinert.de

steinert.de

Sous réserve de modifications techniques.

steinertglobal.com



MAGNETIC + SENSOR SORTING SOLUTIONS