

TECHNOLOGIE DU TRANSPORT PAR OSCILLATIONS

Tous les cribles ne sont pas égaux!

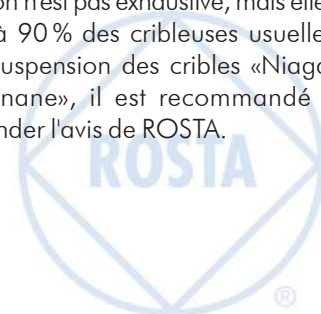
... ou quel support ROSTA pour quel type de crible?



Goulotte d'alimentation d'un concasseur mobile, montée sur des supports AB-D 50-2

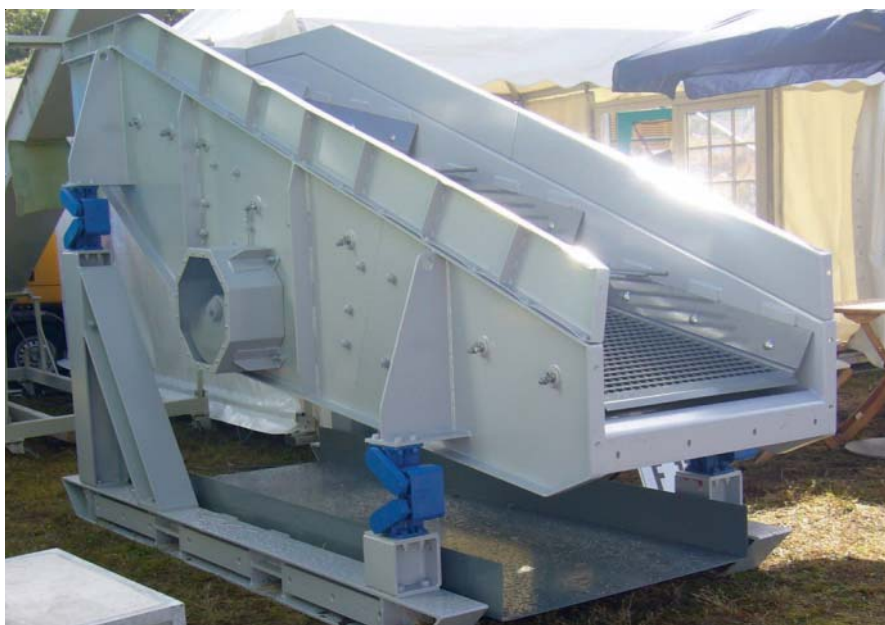
tinue par un convoyeur à bande ou par une rampe de chargement. Les **goulottes d'alimentation**, qui par exemple mènent à une installation de concassage, sont presque exclusivement alimentées spontanément et jusqu'à ras bord, ce qui soumet leurs paliers élastiques à des sollicitations extrêmes.

La double-page suivante vous informe du positionnement correct des paliers de cribles ROSTA de **types AB, AB-HD (Heavy Duty) et AB-D** en fonction du type de crible. Bien-entendu, cette présentation n'est pas exhaustive, mais elle couvre déjà 90% des cribleuses usuelles. Pour la suspension des cribles «Niagara» ou «Banane», il est recommandé de demander l'avis de ROSTA.



ROSTA AG propose trois différents types de supports de cribles sur le marché. Ces éléments oscillants de conception légèrement différente sont posés selon la fonction ou l'utilisation spécifique de l'appareil de criblage ou de convoyage et ils offrent un profit maximal au client s'ils sont appliqués correctement.

Un **crible à vibrations circulaires** sera utilisé pour un autre type de traitement qu'un **crible à vibrations linéaires**. Les critères pour choisir le support oscillant approprié seront influencés en conséquence et il faudra en tenir compte lors de la conception du crible. Si un crible à vibrations linéaires est **alimenté de manière spontanée**, c'est-à-dire à la pelle, les exigences requises en matière de support seront beaucoup plus grandes qu'en présence d'une alimentation con-

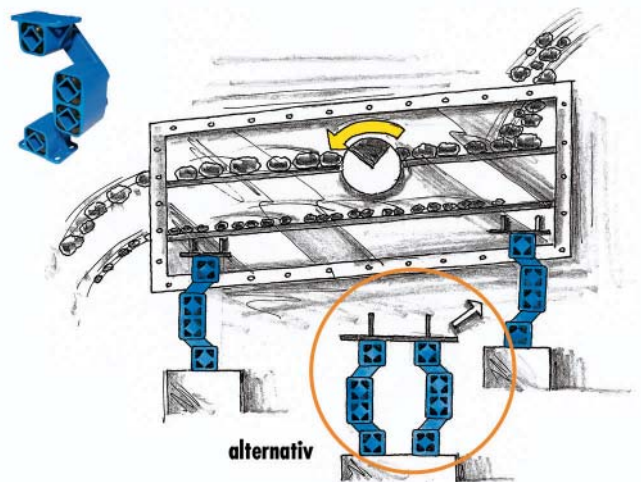


Crible à oscillations circulaires, monté sur des supports AB 50

Les cribles à oscillations circulaires

ou oscillateurs circulaires sont généralement excités par un balourd qui produit une oscillation en forme de cercle du caisson de criblage. Avec ce type d'excitation, le matériau à cribler atteint une accélération relativement faible. C'est pourquoi les oscillateurs circulaires fonctionnent en général avec une inclinaison du caisson de criblage de 15° à 30°, afin de garantir un débit de matériau suffisant.

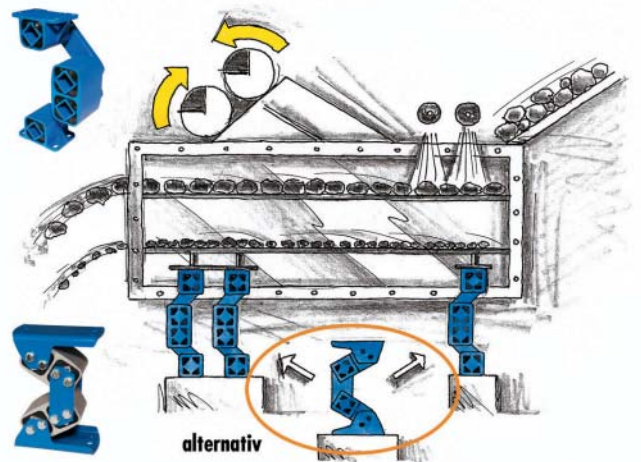
Il est recommandé de monter les cribles à oscillations circulaires sur les éléments oscillants ROSTA de **type AB**. L'expérience montre que les supports AB doivent être placés en miroir l'un par rapport à l'autre sous l'oscillateur circulaire, ce qui, vu l'inclinaison du caisson dont il est fait état plus haut, permet de compenser la tendance au déplacement du centre de gravité. Si, pour des raisons de capacité, deux supports par appui sont nécessaires, ils doivent eux aussi être placés de préférence en miroir l'un par rapport à l'autre, pour la même raison mentionnée plus haut.



Les cribles à oscillations linéaires

ou oscillateurs linéaires sont normalement excités par deux vibromoteurs à balourd ou par un exciteur linéaire (Exciter) ou encore par des doubles arbres déséquilibrés (Eliptex), qui produisent une oscillation linéaire ou légèrement elliptique du caisson de criblage. Selon l'inclinaison de l'excitateur, l'angle de projection du matériau à cribler peut être adapté au traitement souhaité. Avec les cribles à oscillations linéaires, le matériau à cribler atteint une très forte accélération, ce qui signifie un très grand débit du matériau. Le caisson d'un crible à oscillations linéaires est en général placé en position horizontale.

Les cribles à oscillations linéaires sont montés de préférence sur les éléments oscillants ROSTA de **type AB**. Selon la position de l'excitateur sur le caisson de criblage, la répartition de la charge entre le côté alimentation et le côté écoulement est différente. D'habitude, le côté alimentation est plus léger, car les excitateurs sont placés plus proche du côté écoulement et tirent ainsi le matériau à travers le caisson de criblage; pour cette raison, la répartition de la charge entre le côté alimentation et le côté écoulement est souvent de 40 % – 60 %. Afin de parvenir à un débattement équilibré il est ainsi recommandé de monter le caisson de criblage sur six éléments oscillants ROSTA au minimum (voir aussi les **possibilités de combinaison**). Tous les supports de type AB doivent être placés dans la même direction, le



«genou» orienté vers le côté écoulement. Pour la suspension d'oscillateurs linéaires avec faible amplitude d'oscillation (amplitudes autorisées voir catalogue des éléments oscillants ROSTA) il est également possible d'utiliser les éléments oscillants très avantageux de **type AB-D** (meilleur rapport coût/charge admissible).

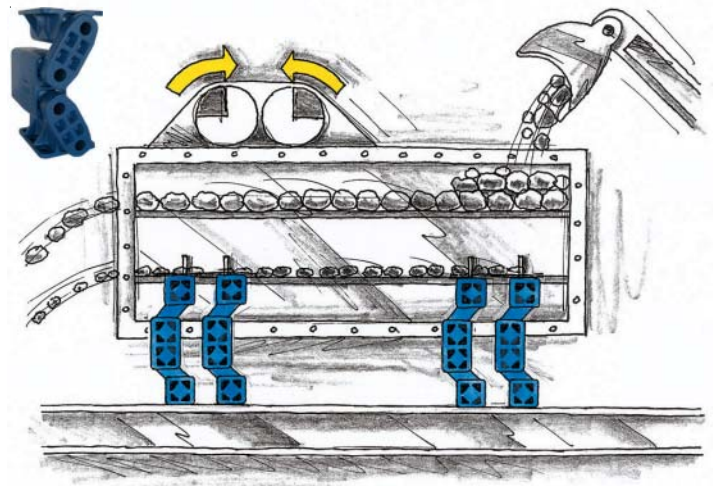
Possibilités de combinaison:

Étant donné que les quatre types **AB 50 (AB 50, AB 50-2, AB 50 TWIN et AB 50-2 TWIN)** présentent les mêmes longueurs de bras et de la sorte la même géométrie de l'élément, ils peuvent être combinés ensemble en fonction de la charge d'appui de chacune des suspensions du caisson de criblage. La fréquence propre des quatre éléments oscillants sus-cités est la même. Capacité de charge: **AB 50** = 6000 N, **AB 50-2** = 10 000 N, **AB 50 TWIN** = 12 000 N et **AB 50-2 TWIN** = 20 000 N.

Cribles à oscillations linéaires en alimentation spontanée et pics de capacité:

Les oscillateurs linéaires en alimentation spontanée et périodiquement soumis à des pics de capacité sont principalement utilisés dans l'industrie de traitement de ressources charbonnières et minérales, où l'alimentation se fait en partie à la pelle (forts impacts du côté alimentation) ou dont la capacité journalière ou hebdomadaire subit de fortes variations (p. ex. un crible de 600 tonnes doit traiter lors de pics de production jusqu'à 800 tonnes de matériau à l'heure.)

Pour ce genre de cribles, l'utilisation des éléments oscillants ROSTA de **type AB-HD 50-2 (Heavy Duty)** est recommandée. Leurs tailles sont presque identiques à celles des types standard **AB 50-2**, mais la position spécifique du levier de la suspension de liaison entre chacun des éléments ROSTA offre une plus grande capacité de charge du support. Le bras de levier qui en résulte est plus court, mettant à profit le moment de torsion de l'élément. En même temps, le débattement global est moindre, ce qui augmente légèrement la fréquence propre de ces paliers oscillants (2,8 Hz au lieu de 2,2 Hz). Un palier légèrement plus haut (+30 mm) et un degré d'isolation légèrement «moins bon» sont la contrepartie à une capacité de charge 40% plus



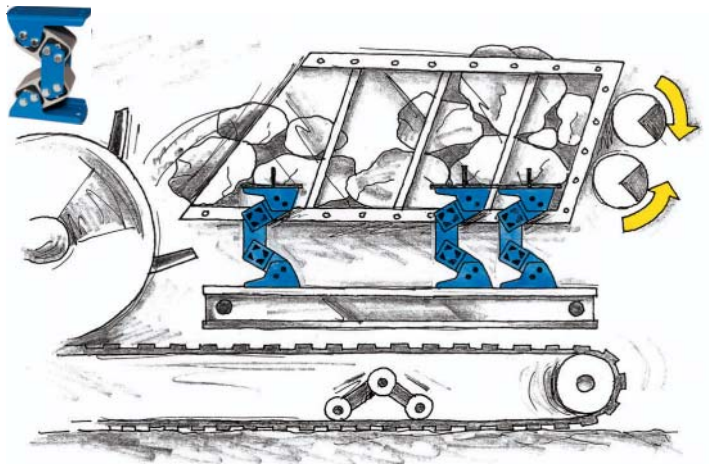
grande pour les mêmes dimensions de construction. Pour déterminer le nombre d'éléments oscillants AB-HD, il faut prendre pour base de calcul la charge maximale résultante de pics de capacité ou d'impacts à l'alimentation.

Goulotte d'alimentation de concasseurs mobiles:

Il s'agit en principe d'oscillateurs linéaires généralement excités par deux vibromoteurs à balourd. Ils acheminent la pierraille en vrac ou les gravats de manière dosée au concasseur. Ces goulottes ou soutes à matériau sont la plupart du temps alimentées spontanément, souvent par le conducteur de la pelle mécanique, et ce jusqu'à ras bord. Les amplitudes d'oscillation qui en résultent ne sont d'habitude pas très grandes; des amplitudes de 8 à 10 mm au maximum suffisent pour le convoyage dosé de matériel en vrac.

Le montage d'éléments oscillants ROSTA de **type AB-D** est recommandé dans ce cas de figure. Il offre un rapport coûts d'acquisition/capacité de charge très avantageux. En raison des bras de suspension considérablement plus courts entre chacun des éléments, les amplitudes d'oscillations autorisées sont ici limitées à des amplitudes de 8 à 12 mm au maximum, selon la fréquence d'excitation (amplitudes autorisées, voir catalogue des éléments oscillants ROSTA).

Les éléments oscillants de **type AB-D** doivent être placés dans la même direction, le «genou» orienté vers le côté écoulement.



Pour parvenir à un débattement équilibré, il est recommandé ici aussi de monter la goulotte en fonction de la position du centre de gravité sur six supports au minimum (voir aussi les **possibilités de combinaison**).

Les trois types de taille **AB-D 50** offrent la même possibilité de combinaison:
AB-D 50 = 9000 N, **AB-D 50-1,6** = 12 000 N et **AB-D 50-2,0** = 16 000 N.

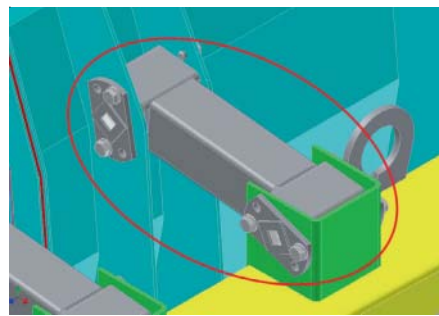
Étant donné que les **AB-HD 50-2** présentent une autre géométrie constructive, ils ne peuvent pas être combinés avec les quatre autres types AB 50. Nous profitons de l'occasion pour mentionner encore une fois que les combinaisons de AB 45 (côté alimentation) et AB50 (côté écoulement), par exemple, ne sont pas recommandées, parce que la géométrie constructive de ces deux types n'est pas identique et que cela altère leur comportement aux oscillations.

Déneigement de pistes d'aéroports!



L'entreprise norvégienne Øveraasen est leader parmi les fabricants de systèmes de déneigement. Depuis 1923, elle fabrique des chasse-neige et elle s'est surtout

produits chimiques, voire même de l'éviter, pour le bien de l'environnement et des fragiles pièces d'avions en métaux légers. Grâce à l'utilisation de machines de haute



spécialisée dans le déneigement des pistes d'aéroport. La plupart des aéroports de l'hémisphère nord ont recours aux équipements de déneigement Øveraasen.

Le déneigement des grands aéroports est toujours soumis à une grosse pression de temps. Les pistes de décollage et d'atterrissage doivent toujours être «noires», c'est-à-dire complètement déblayées, aucune trace de neige n'y est tolérée.

Les machines à dégager les pistes Øveraasen chassent la neige sur les bas-côtés, puis les restes de neige sont ensuite déblayés par des brosses et pour terminer la surface de la piste est encore séchée par des souffleurs d'air. Cela permet de réduire considérablement l'utilisation de

technologie, il est possible de déblayer de sa neige une piste de 3500 x 20 mètres en 10 minutes. Un chasse-neige peut quant à lui déneiger une piste d'une largeur allant jusqu'à 5,5 mètres.

Pour augmenter l'efficacité des brosses et des souffleurs d'air qui suivent et de réduire ainsi la consommation d'énergie, le chasse-neige qui passe en premier doit dégager la piste du plus de neige possible. C'est pourquoi la pelle est quasiment en contact avec la piste, et ce à des vitesses pouvant atteindre les 65 km/h! Les paliers de suspension de la pelle sont ainsi soumis à rudes épreuves. Les irrégularités de la piste, les joints de dilatation du béton ou les couvercles de regards causent autant de chocs violents sur la pelle. Celle-ci est formée de segments de 915 mm de large. Chaque segment est monté de manière à former un parallélogramme sur 8 éléments de ressorts en caoutchouc ROSTA de type DR-S 45 x 100, en vue d'amortir les chocs et d'exercer une pression régulière sur la piste.

COMMENTAIRE DE ROSTY:

Cet élément oscillant peut valoir son poids en or pour votre installation de criblage!

Les Bleus de ROSTA...

... supports oscillants pour cribles, canaux, convoyeurs, tamis et secoueurs vibrants!



Représenté par:

Publié par:

**ROSTA AG, Hauptstrasse 58
CH-5502 Hunzenschwil**

Tél. +41 062 897 24 21

Fax +41 062 897 15 10

E-Mail: info@rosta.ch

Internet: http://www.rosta.ch

Copyright by ROSTA AG

Edition: d/f/e/i 10 000 Expl.

No 2/2008