

Tulipes d'Amsterdam ...



Figure 1

Une grande partie des fleurs coupées et plantes vertes vendues en Europe et à l'étranger, les tulipes entre autres, sont mises sur le marché international via les deux plus grandes bourses aux fleurs d'Aalsmeer et de Naaldwijk. Ces deux bourses aux fleurs sont idéalement situées proche de **l'aéroport international de Schiphol** et de **l'axe routier nord-sud E 35** (Amsterdam – Rome). Les grands négociants en fleurs y achètent annuellement aux enchères plusieurs milliards de plantes qui se retrouvent généralement dans les 24 heures dans les différents points de ventes. Ces fleurs sont véhiculées, par des tracteurs électriques qui peuvent tirer jusqu'à 30 chariots vers les quais de

chargement situés au niveau inférieur, où les camions frigorifiques les attendent (Fig. 1).

La difficulté de l'opération réside dans le fait que les compositions de chariots, à raison de 12 tonnes, ne sont pas équipés de système de freinage et que par conséquent les tracteurs électriques ne sont pas en mesure de freiner le convoi sur les rampes d'accès en forte pente. Les ingénieurs de **la société Arnie Totaal Techniek** (Aalsmeer-NL) – fabricant ces systèmes de transport – ont trouvé une solution peu coûteuse pour freiner ces chariots à moindre coût. Des rails en polyamide précontraints et résistants à l'usure ont été disposés de part et d'autre des rampes d'accès. Au

passage du convoi, ces rails viennent en contact avec les chariots et assurent ainsi un freinage suffisant à l'ensemble de la rame. Pour assurer la suspension élastique et la précontrainte des rails de freinage, 2 **amortisseurs ROSTA du type ESL 27** ont été installés par segments de rails. La force de freinage souhaitée, au passage des chariots, est réglée au moyen de 2 équerres réglables qui viennent supporter les éléments ROSTA (Fig. 2).

Une paire de rails de freinage est équipée de 4 éléments oscillants ROSTA (Fig. 3).

Somme toute, une solution technique simple, qui empêche toute dérive du convoi et qui maintient les fleurs bien en place.



Figure 2



Figure 3

Peut-on monter des supports AB sur des cribles «Niagara»-

C'est une question qui revient régulièrement parmi les partenaires ROSTA et les utilisateurs finaux.

Un crible à entraînement par arbre à excentriques, appelé aussi communément **four bearing screen** (crible à 4 paliers) n'est pas vraiment un crible à oscillations libres. L'arbre d'entraînement à excentriques passe au centre du tamis et est relié rigidement à la structure du châssis au moyen de paliers. L'amplitude d'oscillation du caisson de tamisage

Oui, les cribles à excentriques peuvent être suspendus sur des éléments oscillants ROSTA du type AB, **à condition** que les ressorts élastiques soient montés avec un dispositif de **précontrainte**. Il ne suffit pas de suspendre le crible en montant à ses extrémités (coté charge et décharge) 2, 4 ou 6 éléments oscillants AB. La charge radiale générée lors du fonctionnement serait beaucoup trop élevée et une défaillance prématurée des paliers serait inévitable. **Une précontrainte** des ressorts élastiques est

la solution, car ce sont les ressorts et non pas les paliers qui doivent supporter les principales charges du caisson.

Un grand fabricant de matériaux de construction néerlandais, contraint de changer trop souvent les ressorts hélicoïdaux en acier de ses 2 cribles, s'était résigné à envisager le remplacement de ses 2 machines au demeurant très performantes (Scalping Screens, Fig. 2). Au cours d'une visite de routine, un technico-commercial de notre représentation néerlandaise **Mijnsbergen BV**, a inspecté les 2 cribles et discuté avec le client de la possibilité de résoudre les problèmes de casses en remplaçant les ressorts par des éléments ROSTA. Après détermination du poids du crible, de la quantité et du type de matériau chargé, force était de constater que le crible à excentriques pouvait être suspendu sur 8 éléments oscillants **AB 50** (x 120 mm), à savoir 2 éléments par point d'appui et disposés face à face. Il n'y avait plus qu'à informer le client sur le dispositif de précontrainte à mettre en place afin de soulager les 4 paliers des contraintes de l'arbre d'entraînement à excentriques.

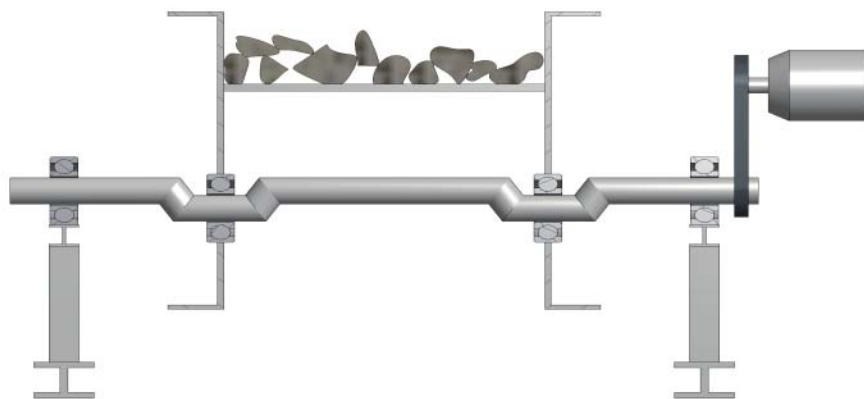


Figure 1

est fonction de l'excentricité de l'arbre d'entraînement. Les zones de chargement et déchargement du crible sont suspendues par des ressorts élastiques de la même manière que les machines à oscillations libres.

La figure 1 représente le système de l'entraînement d'un crible par un arbre à 2 excentriques, cet entraînement étant généralement assuré par des courroies. Les 2 paliers extérieurs sont reliés rigidement à la structure du châssis. De part et d'autre du caisson de tamisage se trouvent les 2 autres paliers assurant le transfert de l'oscillation résultante du décalage des 2 excentriques.



Figure 2

ou à entraînement par arbre à excentriques?

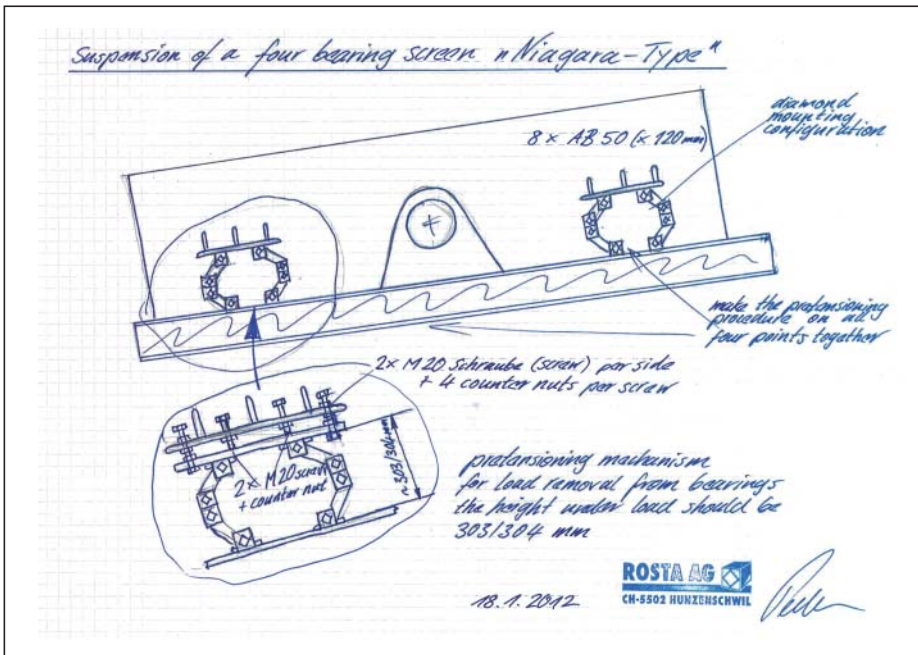


Figure 3

Cette transformation a été effectuée avec succès en mars 2012, la Fig. 4 illustre 1 des 4 points de suspensions du crible lors d'un arrêt de la machine en juillet 2013 – **après 17 mois de service en 2 x 8 sans aucune panne**. On y voit distinctement les plaques intermédiaires de précontraintes proposées par ROSTA.



Chose faite au moyen d'un simple croquis (Fig. 3) réalisé par l'un des ingénieurs applications ROSTA. Les 4 points de suspensions du crible devaient être équipés chacun d'une simple plaque intermédiaire pouvant être précontrainte. Lors du montage des 8 supports sur les 4 points d'appui, l'arbre d'entraînement à excentriques a dû être calé au **point mort inférieur** de sa course. Ensuite, les mécaniciens de l'exploitant ont précontraints de manière synchrone les 4 plaques jusqu'à obtenir une hauteur de l'élément ROSTA de 303/304 mm (correspondant à une compression de l'élément ROSTA d'env. 77 mm sous la charge nominale connue). De cette manière, le poids du crible et l'alimentation sont supportés par les éléments oscillants et non pas par les paliers.

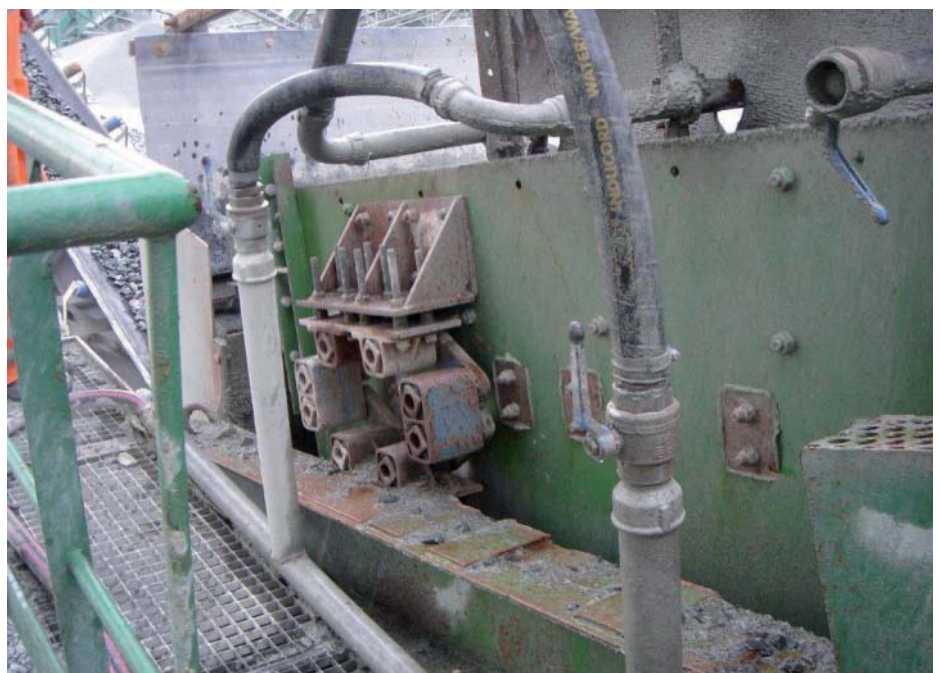


Figure 4

Transfer bidirectionnel sur 1 tamis vibrant

Pour la préparation et la sélection de denrées alimentaires, de fruits et de légumes, les producteurs utilisent en grande majorité, pour des raisons de coûts, les tamis vibrants. Ces tamis avec des mailles de différentes tailles séparent avec efficacité, lors de leurs passages, des denrées en fonction de leurs tailles (baies, noix, pois ...) ou encore les pâtes et les biscuits abimés. En général, les produits séparés et non sélectionnés sont ensuite transférés vers une autre unité de séparation.

Il est généralement souhaité que le tamiseur puisse **renvoyer**, lors de cette opération, les produits non sélectionnés, vers un autre canal intégré à la machine, évitant ainsi de prolonger la ligne de production.

Un canal vibrant à entraînement par bielle de poussée ne transporte les marchandises que dans une seule direction. Le sens de projection étant fonction de l'inclinaison des bras oscillants et de la force initiée par l'entraînement de la bielle de poussée.

Si ce canal vibrant est complété par une contre masse oscillante (second canal vibrant), pour laquelle l'inclinaison des bras oscillants sera opposée, cette partie de la machine **renverra** intégralement les denrées du côté de l'alimentation (voir Fig.1). Un canal vibrant avec une contre masse offre, en plus d'un transport en sens inverse, le grand avantage d'une compensation à 100% des forces d'accélération; ainsi, en augmentant les

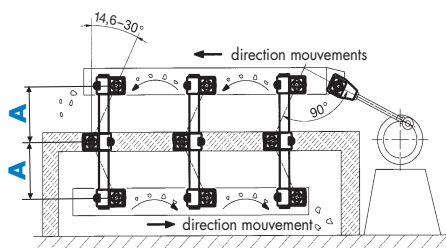


Figure 1



Figure 2 (Canal bidirectionnel de RAVARO G.A. à IT-Granozzo)

paramètres d'entraînement on peut plus que doubler le débit de tamisage.

ROSTA offre avec ses éléments oscillants type AR 27 et AR 38 des éléments de construction parfaitement adaptés pour les bielles «Boomerang» – bras oscillants pour transporteur à 2 masses – qui permettent le transport de produits en vrac dans 2 directions. En reliant simplement trois éléments oscillants AR au moyen d'un tube rond standard, il devient possible de réaliser des bielles «Boomerang» (Fig. 2).

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 www.rosta.ch

Copyright by ROSTA AG
Edition: d/f/e 10 000 Expl.
No 2/2013

