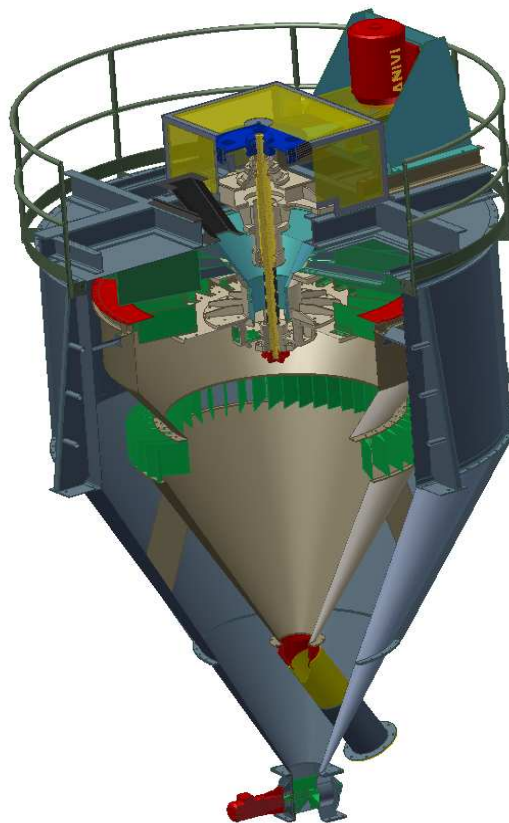


DÉFILLÉRISATION
DE SABLES
AVEC LES SELECTEURS ANIVI



INDEX

1. PRESENTATION ANIVI
2. LES SABLES ET LEUR PROBLEMATIQUE
3. SELECTEURS "ANIVI"
 - 3.1 SELECTEURS "ANIVI-STURTEVANT"
 - 3.2 SELECTEURS "NSA"
4. AVANTAGES DES SELECTEURS "ANIVI"
5. SOLUTION GLOBALE

1. PRESENTATION ANIVI

ANIVI est une entreprise qui s'est établie dans les années 30. Depuis lors elle **construit des machines, équipements et installations complètes pour le traitement de minéraux et produits chimiques**, utilisant des process qui maintiennent l'air propre dans cette industrie.

Nos bureaux et ateliers se situent à proximité de l'aéroport et occupent une surface de quelques 12.500 m².

Le personnel ANIVI est constitué de 80 personnes très expérimentées dans cette **technique particulière de fabrication et dans l'ingénierie, études des applications et projets, en s'adaptant toujours aux besoins des Clients.**

Les trois divisions que composent principalement ANIVI sont :

- Division Séchage et Calcination.
- Division Air et Gaz.
- Division Broyage et Classification.

Cette dernière étant celle où sont conçus les Sélecteurs ANIVI pour les process de défillérisation.

2. LES SABLES ET LEUR PROBLEMATIQUE

Les sables utilisés dans les bétons, mortiers, préfabriqués doivent avoir certaines caractéristiques en fonction de leurs applications et en respectant la norme.

Ces caractéristiques sont les suivantes:

- PHYSICO-CHIMIQUES: Substances non souhaitées (argiles, chlorures, etc.) ne doivent pas dépasser une certaine limite.
- PHYSICO-MECANIQUES: Absorption, friabilité, résistance à l'usure.
- COULEUR ET FORME DU SABLE.
- GRANULOMETRIE: attention aux particules en dessous de 63 microns.

La norme exige que le pourcentage de filler en dessous de 63 microns contenu dans le sable soit entre 5 et 15% généralement, en fonction de son utilisation ou application.

Si le sable est contaminé, la norme exige une limite du pourcentage pour les substances argileuses, chlorures, etc.

Généralement, ces substances se trouvent dans la partie la plus fine des sables (< 36 microns), il est donc nécessaire de réduire au maximum cette fraction.

Il existe également une norme qui régleme les essais à réaliser pour contrôler la quantité de filler (particules inférieures à 63 microns) dans les sables et les essais de valeur au bleu (VB) sur la quantité de particules argileuses.

Par conséquent, actuellement, il existe deux besoins différents :

- REDUIRE LE POURCENTAGE DE FILLER DANS LE SABLE.
- OBTENIR QUE LE SABLE AIT UNE VB DETERMINEE.

Mais leur objectif commun est de réduire au maximum le contenu de particules fines dans le sable.

Les Sélecteurs “ANIVI” classifient avec précision les particules fines par rapport aux particules grosses tout en respectant la norme en vigueur sur les sables. (Nous annexons un exemple pratique).

3. SELECTEURS “ANIVI”

Pour réduire le contenu de filler dans les sables ANIVI dispose de deux types de Sélecteurs.

- Sélecteurs “ANIVI-STURTEVANT”.
- Sélecteurs “NSA”.

3.1 SELECTEURS “ANIVI-STURTEVANT”

DESCRIPTION GENERALE

Ces Sélecteurs sont pourvus d’un arbre unique et d’un entraînement unique pour les deux types de pelles qui sont logées dans son intérieur.

Ce sont les pelles de ventilation et les pelles de classification. Etant donné qu’elles font partie du même arbre, **le réglage de l’équipement est manuel**, requérant pour cela l’arrêt de la machine pour modifier les conditions de travail.

Il s’agit d’un équipement simple et avantageux, approprié pour les process de défillérisation constante. **C’est à dire pour travailler avec un rang ou une quantité normalement constante de filler tant dans l’alimentation comme dans le sable de sortie.**

Le rang de la coupe granulométrie se trouve entre 53 – 250 microns.

Le Sélecteur “ANIVI-STURTEVANT” est composé de deux corps concentriques (carcasse extérieure et intérieure) et d’un système dynamique.

Le système dynamique de classification se trouve dans le corps inférieur et est formé d’un plateau avec les pelles du ventilateur et le plateau avec les pelles de classification ainsi que le disque de distribution du produit). Cet ensemble est monté sur l’arbre de l’entraînement.

L'entraînement se fait au moyen d'un système de poulies et courroies.

Entre le corps et le cône intérieur des pelles fixes d'orientation de la veine d'air sont installées.

La décharge des fines se fait au moyen d'une écluse alvéolaire qui fait office de fermeture en créant la dépression à l'intérieur.

FONCTIONNEMENT

Le principe de fonctionnement du Sélecteur "ANIVI-STURTEVANT" se base sur la combinaison des forces (centrifuge et celle de l'air) des parties mobiles de l'équipement.

Le produit s'introduit au Sélecteur par la goulotte d'alimentation qui se trouve sur la partie supérieure, celui-ci est dispersé par le plateau distributeur uniformément sur toute la section de la zone de classification.

Les particules qui ont une masse supérieure descendent par le cône des grosses particules, alors que les plus légères sont capturées par le courant d'air généré par le Ventilateur et sont conduites vers les pelles de sélection où elles reçoivent une force centrifuge additionnelle qui laisse passer les particules fines qui se déposeront sur le cône extérieur des fines.

Les pelles fixes dans la partie centrale du Sélecteur servent pour guider la recirculation de l'air.

CONTROLE

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, le contrôle de cet équipement est manuel, arrêt de la machine pour modifier les conditions de travail. Les paramètres à régler sont les suivants :

– **NOMBRE DE PELLES DE CLASSIFICATION**

En diminuant le nombre de pelles de classification, nous aurons moins de points de classification et par conséquent le filler sera plus gros, laissant le sable plus propre.

– **DIAMETRE DES PELLES DE VENTILATION**

En augmentant le diamètre de ventilation, plus de matériel sera entraîné au cône des fines, réduisant en plus grande mesure le contenu de filler dans les sables.

– **ALIMENTATION**

En réduisant l'alimentation au Sélecteur il travaillera avec moins de charge et donc de façon plus aisée, par conséquent l'efficacité d'entraînement des fines augmente, et dans les sables le contenu de fines diminue.

3.2 SELECTEURS “NSA”

DESCRIPTION GENERALE

Ce Sélecteur est pourvu de **deux arbres concentriques et indépendants et de deux entraînements**, l'un pour les pelles de ventilation et l'autre pour les pelles de classification et le plateau de dispersion.

De cette façon le contrôle de la machine peut se faire à distance et instantanément en modifiant la vitesse au moyen des variateurs de fréquence donnant une meilleure efficacité de classification et un rang de coupe supérieure (entre 36 et 250 microns).

Ces Sélecteurs sont appropriés pour :

- Pour le **process de défillérisation variables avec un rang ou contenu de filler très variable tant dans l'alimentation comme dans le sable de sortie.**
- Pour obtenir des coupes très fines **qui réduisent le contenu de particules argileuses obtenant la VB souhaitée.**

Le Sélecteur “NSA” comme le Sélecteur “ANIVI-STURTEVANT” est composé de deux corps concentriques (carcasse extérieure et intérieure) et d'un système dynamique.

Le système dynamique de classification se trouve dans le corps intérieur et est formé d'un plateau avec les pelles de ventilation et d'un plateau avec les pelles de classification et le disque de distribution de produit. Cet ensemble est monté sur les arbres des entraînements.

L'entraînement se fait au moyen d'un système de poulies et courroies.

Entre le corps et le cône intérieur des pelles fixes d'orientation de la veine d'air sont installées.

La décharge des fines se fait au moyen d'une écluse alvéolaire qui fait office de fermeture en créant la dépression à l'intérieur.

FONCTIONNEMENT

Le principe de fonctionnement du Sélecteur “NSA” est pratiquement le même que pour le Sélecteur “ANIVI-STURTEVANT”. Il se base sur la combinaison des forces (centrifuge et aéraulique) des parties mobiles de l'équipement.

Le produit s'introduit dans le Sélecteur au moyen d'un aéroglesseur ou d'une vis sans fin placé dans la partie latérale et est dispersé par le plateau distributeur uniformément sur toute la section de la zone de classification.

Les particules qui ont une masse supérieure descendent par le cône des grosses particules, alors que les plus légères sont capturées par le courant d'air généré par le Ventilateur et sont conduites vers les pelles de sélection où elles reçoivent une force centrifuge additionnelle qui laisse passer les particules fines qui se déposeront sur le cône extérieur des fines.

Les pelles fixes dans la partie centrale du Sélecteur servent pour guider la recirculation de l'air.

CONTROLE

Le contrôle du Sélecteur “NSA” se fait à distance et instantanément en modifiant la vitesse de rotation de la partie mécanique au moyen de variateurs de fréquence.

Les paramètres à régler sont les suivants :

– **VITESSE DE CLASSIFICATION**

En diminuant la vitesse de classification, la coupe sera plus grosse, par conséquent le sable défillérisé sera plus propre.

– **VITESSE DE VENTILATION**

En augmentant la vitesse de ventilation, plus de produit sera entraîné vers le cône des fines, réduisant le contenu de filler dans le sable défillérisé.

– **ALIMENTATION**

En réduisant l'alimentation le Sélecteur travaillera avec moins de charge et dont de façon plus aisée, augmentant ainsi l'efficacité d'entraînement des fines et diminuant le contenu de fines dans les sables.

4. AVANTAGE DES SELECTEURS "ANIVI"

1. Les Sélecteurs "ANIVI" sont des machines autonomes, c'est à dire qu'elles produisent elles-mêmes la ventilation nécessaire pour la réalisation de la classification sans nécessité d'éléments additionnels, tels que filtres, ventilateurs, etc.
2. Les Sélecteurs "ANIVI" sont des équipements de classification qui fournissent des coupes de finesses constantes et précises et non de captation de poussière.
3. Les équipements de captation de poussière à différence de nos Sélecteurs travaillent avec un courant d'air qui entraîne le matériel sans classifier donnant des variations de granulométrie et production dans le process final et ne permettent pas généralement un rendement élevé.
4. Le fait que nos Sélecteurs ne travaillent pas avec un courant d'air cela suppose une consommation moindre d'énergie et une économie des équipements et d'espace.
5. Comme les Sélecteurs "ANIVI" sont des machines autonomes ils sont spécialement appropriés pour travailler avec des produits abrasifs et non abrasifs.
6. Ils travaillent toujours par voie sèche ce qui suppose une économie d'énergie étant donné qu'il n'y a pas de séchage postérieur.
7. Nos équipements peuvent travailler jusqu'à une limite moyenne de 2% d'humidité, en fonction des caractéristiques du produit.
8. La même machine donne la possibilité d'obtenir deux produits de valeur commerciale.
9. Ample range de travail avec des coupes de finesses allant de 36 microns à 250 microns.
10. Les Sélecteurs "ANIVI" requièrent une maintenance minime et sont très avantageux grâce à leur simplicité de dessin et de construction.
11. Coût d'opération moindre.



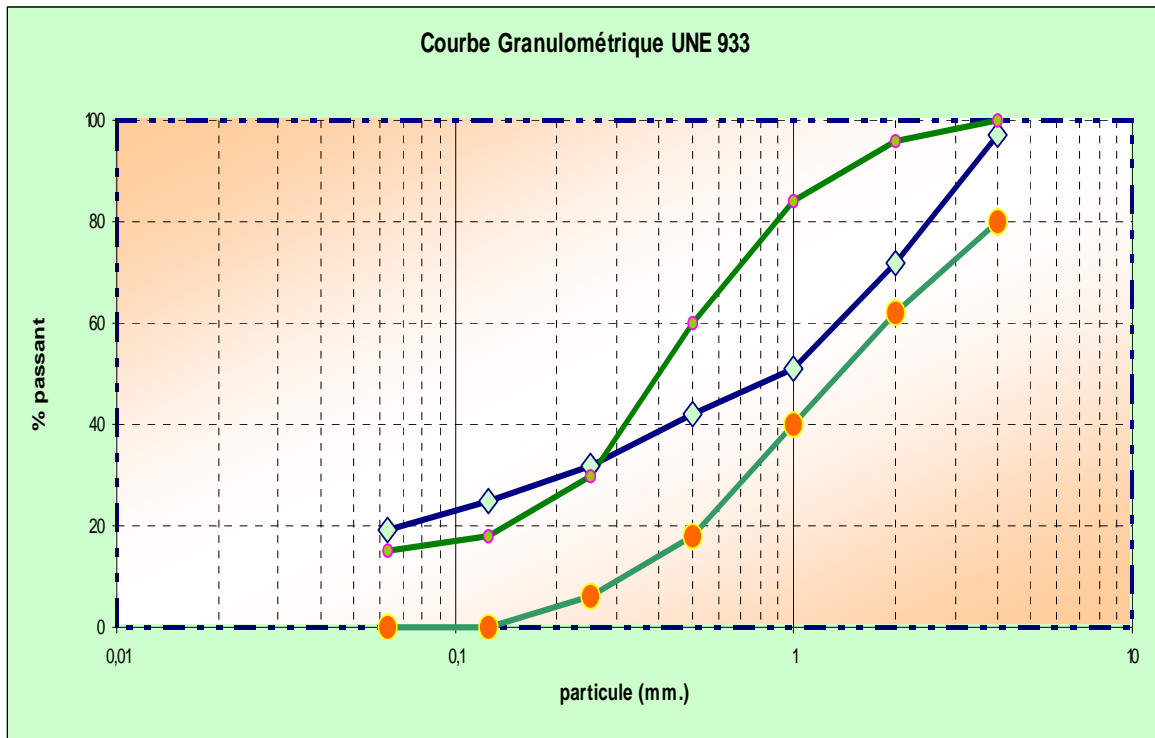
PROCESS DE DÉFILLÉRISATION: SOLUTION GLOBALE

ANIVI fournit non seulement l'équipement de classification mais apporte au Client une solution globale pour le process de défillérisation.

ANIVI dessine en principe l'implantation des Sélecteurs "ANIVI" sur le site du Client, cherchant toujours la solution la plus avantageuse et celle qui s'adapte au mieux aux besoins du Client.

En plus des dessins, ANIVI fournit également les éléments de connexion, tels qu'élevateurs à godets, vis sans fin, écluses rotatives, etc. pour l'ensemble de l'installation de défillérisation.

Produit d'alimentation : Sable Calcaire 0 – 4 mm



Sable Calcaire 0 – 4 défillerisé avec le Sélecteur ANIVI

