

## Le Stonefex 3000E

### Le séparateur de pierres pour la biomasse



- Séparation de pierres, inertes et légères fibres de biomasse (taille de particules d'entrée de 10/20 à 100 mm)
- Une efficacité de séparation de 85-90 % pour un débit de 100 m<sup>3</sup>/h (paramètre approprié pour des particules moyennes provenant d'un Multistar L3)
- Adaptation aisée aux différentes caractéristiques matérielles : la vitesse de convoyage, la vitesse de ventilation et la paroi de séparation sont réglables et de série
- Haute mobilité, avec un châssis 80km/h et un générateur en option
- Excellent accès à la chambre de séparation, au moteur et ventilateur d'aspiration
- Maintenance facilitée avec ventilateur d'aspiration rabattable, portes d'inspection, etc.

## 1 Domaine d'application

### *Situation de départ*

Le bois pousse souvent dans des sols qui contiennent des pierres. Récolté, le bois destiné à être traité comme biomasse contient souvent ces pierres. Les déchets verts municipaux, aussi utilisés pour la biomasse, sont souvent contaminés avec des pierres pendant le ramassage et le stockage.

De telles pierres sont indésirables dans la biomasse. Les utilisateurs pour le chauffage et les opérateurs de centrale électrique payent pour le carburant par le poids ou le volume. Les pierres ne brûlent pas, mais ajoutent leur poids et volume et sont donc un surcoût. De plus, elles augmentent la quantité de cendre. Les pierres dans le produit entrant peuvent ajouter plus de 20 % de poids à la cendre.

Cette cendre doit être enlevée de la chambre de combustion et traitée : quoi que ce soit qui s'ajoute à la cendre s'ajoute aux coûts de déplacements. Enfin, les pierres peuvent causer de l'usure et des blocages dans des systèmes de transport de biomasse.

En résumé, les pierres sont des polluants indésirables qui réduisent la qualité et le prix de la biomasse. Ils peuvent mener à des refus de livraisons voire même à l'annulation d'un contrat d'approvisionnement. En raison des prix plus élevés de la biomasse propre, sans pierre, utiliser le séparateur de pierres peut être très lucratif pour des producteurs de biomasse.

### *Domaine d'application du séparateur de pierre*

Le séparateur de pierres mobile Stonefex supprime de façon fiable et efficace les pierres et inertes de la biomasse, assurant une qualité excellente à long terme du produit sortant.

Entrants typiques :

- Racines broyées (par exemple pré broyées avec un Crambo utilisant des grilles 150/180/250 mm)
- Coupes vertes (pré broyées avec un Crambo ou Axtor, avec ou sans compostage)
- Rebut de criblage de compost
- Chips de sylviculture (G50, G100)

L'entrant du Stonefex est habituellement une fraction de biocarburant utilisable avec une taille de particules de 10/20 à 100 mm. La machine est conçue pour réaliser une efficacité de séparation de plus de 85 % des pierres et inertes à un débit d'environ 100 m<sup>3</sup>/h, correspondant à la production d'un Multistar L3 (par rapport à la taille moyenne de particule). Le volume reste presque le même (important, car beaucoup d'opérateurs de chauffage et de centrale électrique paient par volume).



Racines contaminées



Biomasse criblée



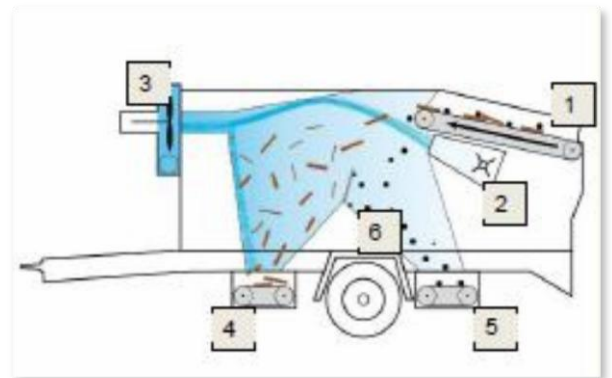
## 2 Principe de fonctionnement

La fraction moyenne provenant d'un crible à étoiles (ou le surdimensionné supérieur à 10/20 mm d'un crible à tambour) est alimentée sur le tapis d'approvisionnement (1). La vitesse du tapis est réglable pour obtenir la bonne vitesse d'alimentation, adaptée pour le processus de séparation et pour donner la hauteur de tas voulue.

Après que la matière entre dans la chambre, un ventilateur de flux latéral (2) sous le tapis sépare les fractions. En raison de la différence de densité et le coefficient de résistance aérien entre le bois et la pierre, les bois vont plus loin dans la chambre que les pierres et inertes dans des conditions définies (système breveté en ce sens).

La finesse de séparation peut être réglée en changeant la vitesse du tapis (1), la vitesse du ventilateur (2) ainsi que l'angle et la hauteur de la paroi de séparation (6). Le ventilateur d'aspiration (3) de l'autre côté de la chambre attire l'air pour un processus de séparation efficace. Ainsi, il attire le résidu fibreux supplémentaire de la fraction de bois dans un conteneur (fourni par l'utilisateur).

La fraction de biomasse nettoyée (4) et la fraction de pierres (5) est déchargée de deux côtés différents par des tapis d'évacuation. Les fines et matières légères sont rassemblées dans le conteneur en aval du ventilateur d'aspiration.



- 1 : Tapis d'alimentation
- 2 : Ventilateur latéral
- 3 : Ventilateur d'aspiration
- 4 : Fraction biomasse
- 5 : Fraction pierres
- 6 : Paroi de séparation



Fraction pierre



Fraction biomasse

## 3 Caractéristiques

### Châssis et cadre

La configuration châssis routier de cette machine lui permet de facilement manœuvrer et est configurée jusqu'à une vitesse de 80 km/h sur route, ce qui permet tout transport entre sites. Le cadre lui-même est fait de poutres d'acier profilé, avec des panneaux d'acier formant la chambre de séparation et l'alimentation.

Des grands panneaux de maintenance permettent un accès à la machinerie du générateur optionnel et aux zones de récupération des fractions de pierre et de bois. En position de transport, les tapis d'évacuation sont repliés contre la machine. Les tapis courts sont étendus grâce à une manivelle, tandis que les longs tapis en option



### Puissance et contrôle

La configuration de puissance est comparable avec celle du Cribus 3800 E.

La version standard du séparateur de pierres est électrique. En option, un générateur turbo diesel Perkins 30 KVA est disponible.

La consommation d'énergie est de 5 à 6 litres par heure.

Normalement la machine fonctionne en mode automatique. Toutes les fonctions peuvent cependant être exploitées manuellement, pour l'ajustement et la maintenance (le tableau de contrôle est semblable à celui du Hurrikan).



### Flux d'air

Le ventilateur de flux latéral a une performance évaluée à 7.5 kW et un débit allant jusqu'à 11 500 m<sup>3</sup>/h, réglable par le changeur de fréquence.

L'accès se fait par le compartiment moteur.

Le ventilateur d'aspiration est semblable au ventilateur du Hurrikan. Il fonctionne à 11 kW constants et déplace l'air par un conduit flexible (3.3 m de long, inclus dans la livraison) jusqu'à un conteneur (fourni par l'utilisateur). Comme sur le Hurrikan, le conteneur doit avoir une contenance d'au moins 30m<sup>3</sup> et être couvert par un filet (inclus dans la livraison). Le ventilateur d'aspiration se déplie sur les côtés pour la maintenance, il n'a donc pas besoin d'une assistance hydraulique comme pour le Hurrikan.



### Alimentation/évacuation

La largeur du tapis d'alimentation est d'1 mètre (la largeur entre les côtés est de 1.2 m), la longueur de 2.2 m et la vitesse est réglable de 0.5 m/s à 1.4 m/s. L'alimentation se fait normalement avec le tapis d'alimentation en sortie de crible. La hauteur d'alimentation doit être d'au moins 3.15 m.

L'évacuation du produit se fait par deux tapis opposés équipés de bords de tôle ondulée avec un angle fixe de 35°. La hauteur des tapis d'évacuation est de 2.5 m sur la version standard. Des tapis étendus sont disponibles en option pour les deux fractions, pour une hauteur d'évacuation de 3.7 m. Le côté d'évacuation des deux fractions peut être choisi au moment de la commande (la biomasse à gauche, les pierres à droite, ou dans l'autre sens).

