

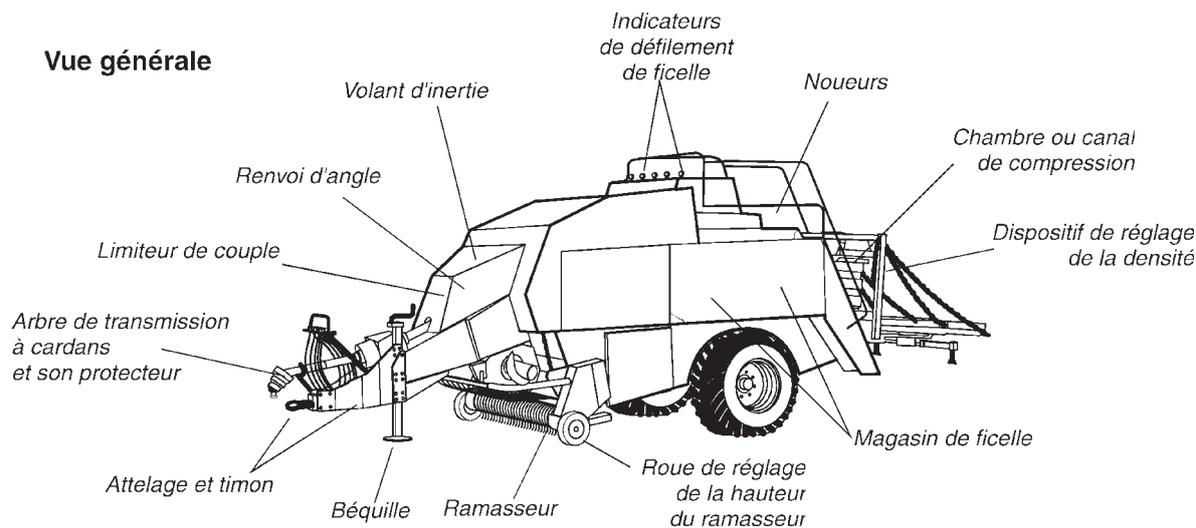
H3 - Ramasseuse - presse à grosses balles parallélépipédiques

Les ramasseuses-presses à balles parallélépipédiques sont utilisées pour le pressage de la paille et des fourrages secs, voire dans certaines régions de l'ensilage d'herbe dont les balles sont ensuite enrubannées. Placées en ligne derrière le tracteur, ces ramasseuses-presses ramassent le produit en andain sur le sol et le pressent grâce à un système de piston alternatif. Le liage des balles parallélépipédiques est réalisé par des liens en ficelle noués mécaniquement.

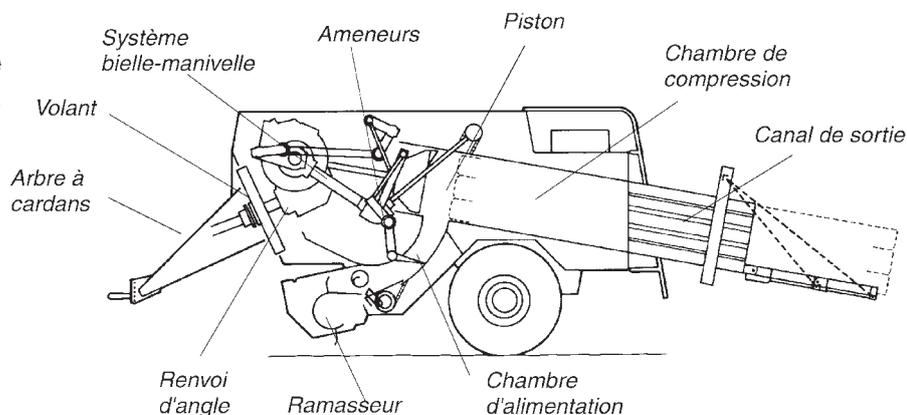
Caractéristiques courantes :

- largeur de ramassage : 1,90 à 2,30 m
- largeur des balles : 0,80 à 1,20 m
- hauteur des balles : 0,45 à 1,3 m
- longueur des balles : 1,50 à 2,50 m
- nombre de ficelles ou de noueurs : 4 à 6
- poids des balles : 80 à 800 kg selon la dimension des balles et la densité de pressage
- densité de pressage : paille 150 à 180 kg/m³, foin sec : 240 à 280 kg/m³ et ensilage 350 kg/m³)
- puissance d'entraînement : 60 à 120 kW
- poids de la machine : 4 500 à 8 500 Kg selon modèles

Vue générale



Chaîne cinématique simplifiée



Organes et fonctions



Volant d'inertie

Situé à l'entrée du renvoi d'angle, ce volant très lourd (100 à 300 kg), dispose d'un fort moment d'inertie pour assurer la régularité de l'entraînement de la machine, notamment pendant la course de compression du piston.

Renvoi d'angle

Il s'agit d'un lourd boîtier qui contient un couple d'engrenages coniques qui transforment le mouvement longitudinal venant du tracteur en mouvement transversal pour animer l'entraînement du piston et les autres fonctions de la machine. Ce boîtier nécessite un entretien régulier : graissage, contrôle et réglage du limiteur de couple,...

Ramasseur

Appelé également "pick-up", cet élément fonctionne à la manière d'un râteau rotatif qui soulève le fourrage ou la paille en andain sur le sol et l'élève vers les organes internes de la presse. Placé en position frontale, il comporte deux flasques latéraux, entraînés en rotation et qui supportent des barres transversales pourvues de dents flexibles en fil d'acier. Après son ramassage, le produit est souvent rassemblé devant les ameneurs par des vis sans fin latérales.

Au travail, la position du ramasseur par rapport au sol, est assurée par des roues latérales. En transport, le ramasseur est relevé par un dispositif de relevage à commande manuelle ou hydraulique.

Ameneurs

Les ameneurs ont pour fonction d'alimenter la chambre de compression. Selon les cas, ils sont constitués de fourches à trajectoire elliptique ou rotative. Leur mécanisme d'entraînement et leurs formes sont souvent complexes afin d'assurer une alimentation régulière favorable à la bonne formation des balles et à leur tenue après le pressage.

Chambre de compression

La chambre de compression reçoit le produit pré-compressé par les ameneurs (entrée) et se prolonge par un canal de sortie où se trouve le dispositif de réglage de la densité. Elle est constituée d'une robuste structure mécano-soudée dans laquelle se déplace le piston.

Piston

Le piston est constitué d'une structure mécano-soudée, guidée dans la chambre de compression par des galets et des glissières. Le piston est animé depuis le renvoi d'angle par un système de bielle-manivelle.

Densité de pressage

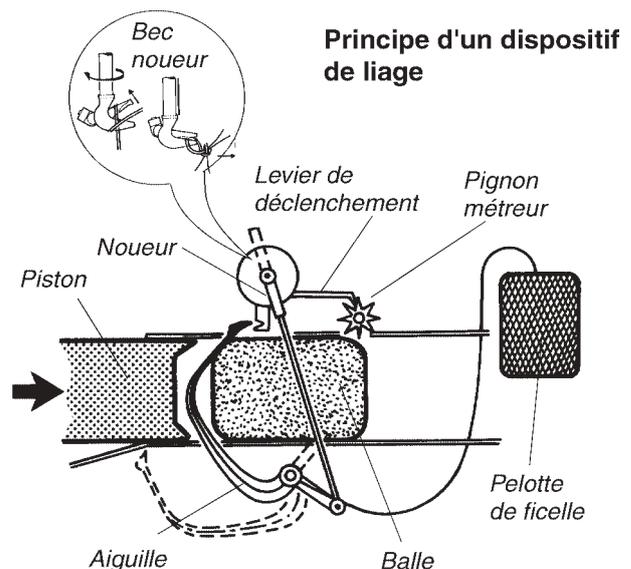
Dans le langage courant, la densité de pressage caractérise le degré de compression des balles, exprimée en kg/m^3 . Plus la densité est grande, plus les contraintes en fin de pressage sont importantes.

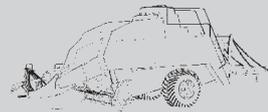
Dispositif de réglage de la densité

La densité est réglée en agissant sur la section du canal de sortie de la chambre de compression. Plus la section de sortie est réduite, plus la densité est élevée. Ce réglage est assuré en agissant sur les parois mobiles du canal de sortie, par l'intermédiaire de commandes mécaniques (manivelle et vis) ou par des vérins hydrauliques.

Noeurs

Selon la section du canal de pressage, quatre à six noeurs assurent le liage des balles. Chaque noeur comprend un dispositif de retenue de la ficelle, une aiguille et un bec noeur qui réalise le noeud. Pendant la formation de la balle, le déplacement du produit pressé dans le canal entraîne une roue de mesure appelée pignon métreur. Lorsque la longueur souhaitée de la balle est atteinte, cette roue déclenche le mouvement de l'aiguille qui ceinture alors la balle et apporte la seconde extrémité du lien dans le bec noeur afin que celui-ci réalise le noeud.





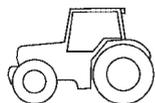
Utilisation

H3 - Ramasseuse - presse à grosses balles parallélépipédiques

Textes de référence :

code du travail, articles R 4321-1 à R 4323-17, R 4323-50 à R 4323-55, R 4323-91 à R 4323-94 et R 4445-3

- Choisir une machine appropriée au travail à réaliser ou convenablement adaptée à cet effet R 4321-1 et R 4321-2,
- S'assurer de la conformité et du maintien en conformité de la machine R 4322-1 et R 4322-2,
- Lire la notice d'instructions, bien comprendre le fonctionnement de la machine et assurer son entretien, R 4323-1
- Informer l'opérateur, le former et mettre à sa disposition des équipements de protection individuelle appropriés : R 4321-4, R 4323-1 et R 4323-91 à R 4323-106,
- Afin d'éviter les risques dus aux bourrages, réaliser des andains réguliers, appliquer les réglages recommandés par le constructeur et adapter la vitesse aux conditions de travail,
- Avant les déplacements sur route, veiller à prendre les précautions relatives à la sécurité routière : gabarit, signalisation et respect des prescriptions locales (gyrophare,..) : R 4323-1 et R 4323-2 et code de la route.



Ne jamais quitter le chantier sans arrêter le moteur et ôter la clé de contact ou bien fermer à clé la cabine du tracteur : R 4323-1, R 4323-2 et R 4323-17

Pour la mise en place des ficelles, procéder moteur à l'arrêt et respecter le mode opératoire de la notice d'instructions : R 4323-1, R 4323-2 et R 4323-7

Lors des interventions d'entretien ou en cas de panne, arrêter le moteur, respecter les indications de la notice d'instructions et prendre en compte l'importante inertie de certains organes (volant,...) : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-15 et R 4323-7

Veiller au positionnement correct de la console dans la cabine et assurer sa protection lors du remisage : R 4323-1 et R 4323-2

Veiller au bon état des flexibles et raccords hydrauliques. Placer les raccords hydrauliques et les prises électriques dans les dispositifs prévus à cet effet : R 4323-1 et R 4323-2

Veiller au bon état de la transmission à cardans et de son protecteur (arrêté du 24 Juin 1993) : R 4322-1, R 4322-2 et R 4323-23
Accrocher le dispositif anti-rotation : R4323-1 et R 4323-2.
Au dételage, poser la transmission sur son support : R4323-1 et R 4323-2

Au travail, et selon la nature du produit, veiller à ne pas dépasser la densité de pressage maximale recommandée par le constructeur : R 4323-1 et R 4323-2

Maintenir en place les carters de protection : R 4323-1, R 4323-2 et R 4323-14

En cas d'anomalie de liage, mettre en place le dispositif empêchant le déclenchement intempestif des organes de liage et respecter les indications de la notice d'instructions : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-15 et R 4323-7

Maintenir les dispositifs de signalisation en bon état : R 4322-1 et R 4322-2

En cas de bourrage au niveau du ramasseur ou de la chambre à balles, arrêter le moteur, suivre les consignes de la notice d'instructions et utiliser l'outillage spécifique : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-15 et R 4323-7

Utiliser, côté tracteur le dispositif d'attelage approprié : R 4321-1, R 4323-1 et R 4323-2

Après dételage, immobiliser la machine (cales ou frein de stationnement). La machine doit reposer sur sa béquille en s'assurant de sa stabilité : R 4323-1, R 4323-2 et R 4323-11

