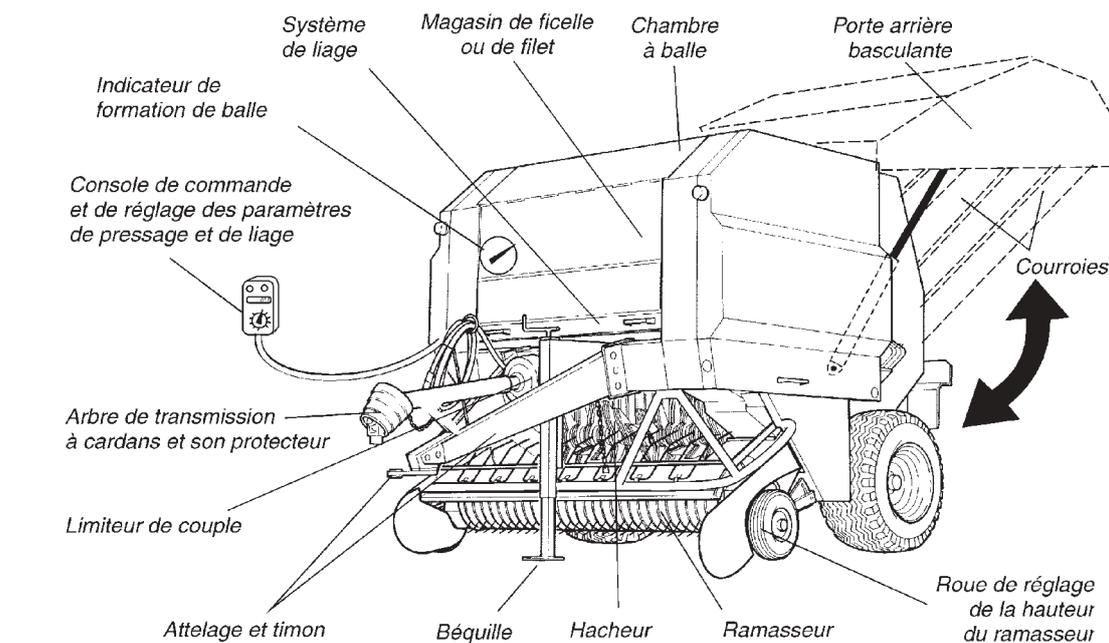


H2 - Ramasseuse-presse à balles cylindriques

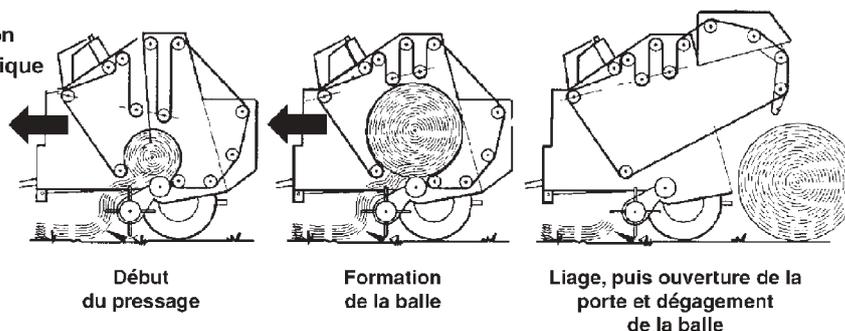
Les ramasseuses-presses à balles cylindriques, appelées aussi "presses à balles rondes" ou "round-balleurs", sont très fréquemment utilisées pour le pressage des fourrages et des pailles. Placées en ligne derrière le tracteur, les ramasseuses-presses à balles cylindriques ramassent le produit en andain sur le sol et le pressent par enroulement à l'intérieur d'une chambre cylindrique. Selon les machines, le mode de pressage fonctionne soit selon le système de "chambre à volume constant", soit selon le système de "chambre à volume variable". Pour permettre la réalisation de balles d'ensilage destinées à être conservées par enrubannage, certaines presses sont pourvues d'un hacheur de fourrage placé à l'entrée de la chambre à balle. Le liage des balles cylindriques est réalisé par enroulement de ficelle ou d'un filet.

Caractéristiques courantes :

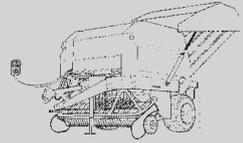
- largeur de ramassage : 1,50 m à 2,20 m
- largeur des balles : 0,90 et 1,20 m
- diamètre des balles : 0,50 à 1,80 m
- poids des balles : 120 à 300 kg (paille), 180 à 400 kg (foin sec), 350 à 800 kg (ensilage)
- liage par enroulement de ficelle ou de filet
- poids moyen d'une pelote de ficelle : 5 kg, d'une bobine de filet : 30 kg
- puissance d'entraînement : 35 à 60 kW
- poids de la machine : 1600 à 2700 kg selon modèles.



Cycle de réalisation d'une balle cylindrique



Organes et fonctions



Ramasseur

Appelé également "pick-up", cet élément est présent sur toutes les ramasseuses-presses, les ensileuses et les remorques auto-chargeuses de fourrage. Le ramasseur 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. 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.

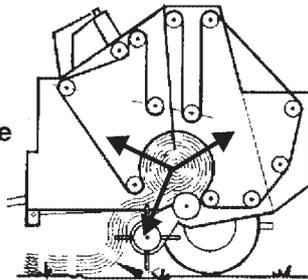
Densité de pressage

Dans le langage courant, la densité de pressage caractérise le degré de compression des balles, exprimée en kilos par m³. Plus la densité est grande, plus les contraintes en fin de pressage sont importantes.

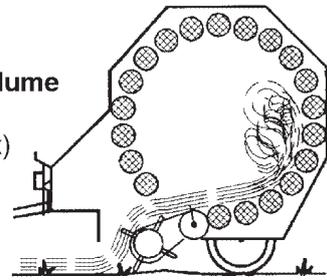
Chambre à balle

Ce terme désigne le volume où est réalisée la balle. Selon les cas, cette chambre peut être soit du type à volume

Chambre à volume variable



Chambre à volume constant (à rouleaux)



variable, soit du type à volume constant.

Pour les presses à chambre à volume variable, la chambre est délimitée à sa périphérie par des courroies parallèles repliables, animées et tendues par des rouleaux. Au départ, les courroies sont repliées de manière à former un volume réduit, puis au fur et à mesure de l'enroulement du produit, le volume de la chambre croît en repoussant les courroies vers l'extérieur.

Pour les presses à chambre à volume constant, le volume de la chambre correspond au volume des balles finies. Les parois sont constituées de rouleaux en acier ou de trains de courroies animées. Au départ, le produit entre librement dans la chambre jusqu'à ce qu'elle se remplisse. Le pressage commence lorsque la masse de produit est entraînée en rotation et s'enroule jusqu'à la densité souhaitée.

Il existe des presses dont le principe combine les deux techniques : volume variable et volume constant.

Système de liage

En fin de pressage, les balles sont liées par simple enroulement d'une ficelle ou d'un filet. L'accrochage par contact de la ficelle ou du filet avec le produit suffit à les maintenir sans précautions particulières. L'introduction de la ficelle ou du filet en début de cycle, puis sa coupure en fin de cycle, sont réalisées par un automatisme contrôlé depuis le poste de conduite.

Porte arrière

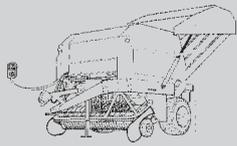
La porte arrière des ramasseuses-presses à balles cylindriques est basculante afin de permettre la sortie des balles de la chambre après leur pressage. La manoeuvre est réalisée par des vérins hydrauliques. L'opération d'éjection des balles s'effectue à l'arrêt. Le dégagement de la balle peut être assuré par un plan incliné (éjecteur), sinon une marche arrière préalable de quelques mètres est nécessaire.

Console de commande, réglage et contrôle des paramètres de pressage et de liage

Il s'agit d'une console placée dans le poste de conduite et qui présente au conducteur différents indicateurs : guidage, diamètre de balle, limite de densité, fin de pressage, paramètres de liage (nombre de tours de ficelle,...).

Indicateur de formation de balle

Indicateur placé sur le devant de la presse et ou sur la console, qui indique, selon les cas, le diamètre de la balle et/ou la densité de pressage.



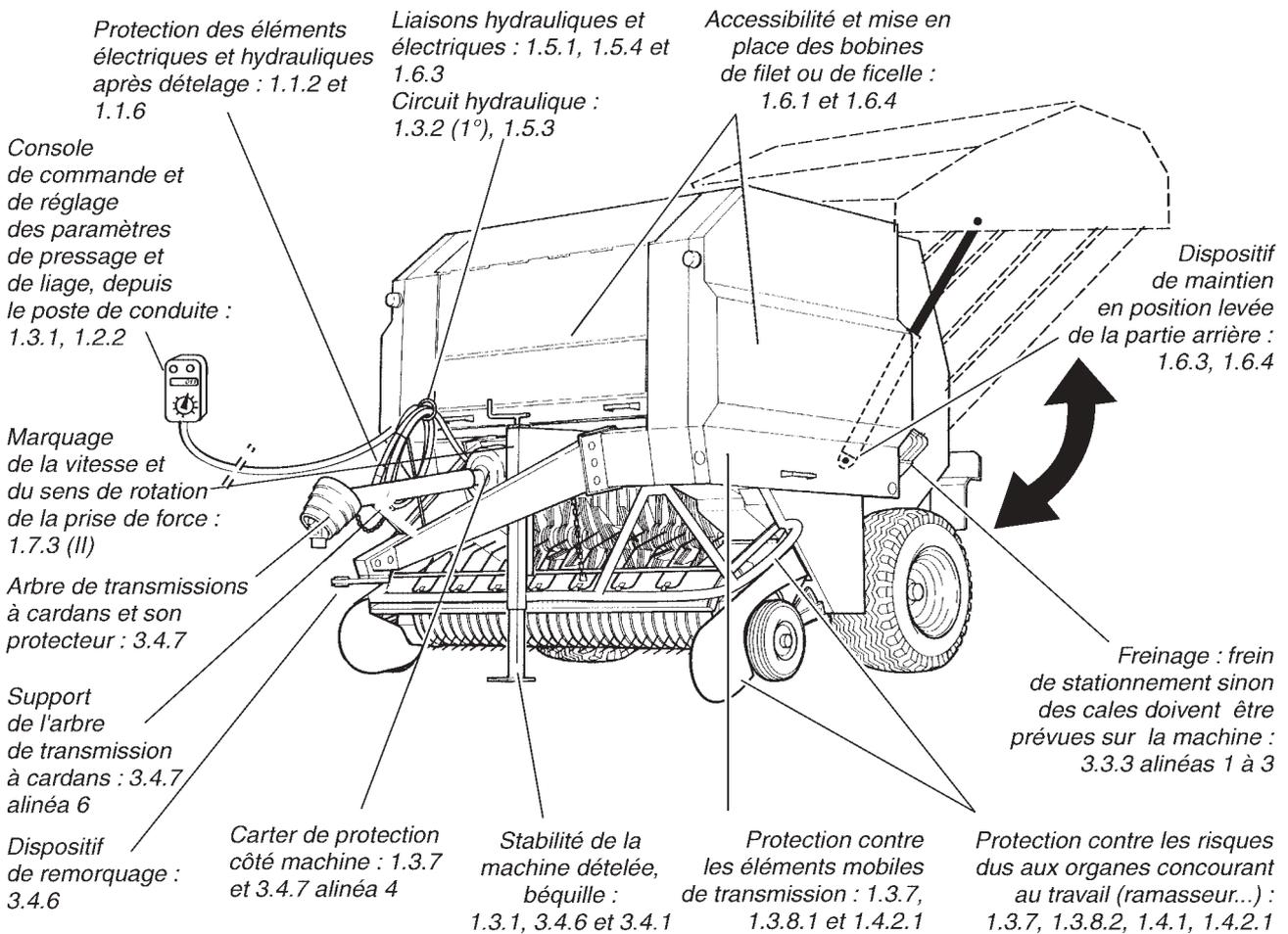
H2 - Ramasseuse-presse à balles cylindriques

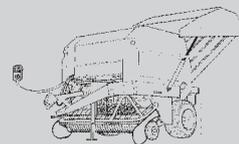
Conception

Machine soumise à autocertification CE : code du travail, articles R 4313-20 à R 4313-22 et R 4313-75

Règles techniques : code du travail, article R 4312-1, annexe 1

- Règles générales : 1.1.2 à 1.1.6
- Commandes et organes de service : 1.2.1, 1.2.2
- Indications : 1.7.1 à 1.7.2 et 3.6.1
- Localisation, accès et facilité des réglages et de l'entretien : 1.1.2, 1.1.6 et 1.6.1
- Surfaces, arêtes et angles : 1.3.4
- Maintenance : 1.6.1, 1.6.2, 1.6.4 et 1.6.5
- Protection contre les phénomènes dangereux engendrés par les bourrages : 1.3.7 alinéas 2 et 3
- Marquage : 1.7.3 à 1.7.4.3 et 3.6.2





Utilisation

H2 - Ramasseuse-presse à balles cylindriques

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 et le former : R 4321-4, R 4323-1 et R 4323-91 à R 4323-106,
- Afin d'éviter les risques dus aux bourrages, notamment en conditions de récolte difficiles (verse, humidité...), appliquer les réglages recommandés par le constructeur et la vitesse la plus adaptée au travail : R 4323-1 et R 4323-2 ;
- Avant les déplacements sur route, veiller à prendre les précautions relatives à la sécurité routière : gabarit, signalisation et respect des prescriptions locales : R 4323-1 et R 4323-2 et code de la route.

Veiller au bon état des flexibles et raccords hydrauliques : R 4322-1, R 4322-2, R 4323-1 et R 4323-2
Placer les raccords hydrauliques et les prises électriques dans les dispositifs prévus à cet effet : R 4323-1 (2°)

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

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

Veiller au bon état de la transmission à cardans et de son protecteur : R 4322-1, R 4322-2 et R 4323-23 (arrêté du 24 juin 1993).
Accrocher les chaînettes anti-rotation ; poser la transmission sur son support : R 4323-1 et R 4323-2

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

Respecter le mode opératoire pour la mise en place de la ficelle ou du filet : R 4323-1 et R 4323-2

Maintenir en place les carter et capots de protection : R 4323-1 (1° et 2°) et R 4323-14

Effectuer les opérations d'entretien moteur arrêté.
En cas d'intervention sur la machine, porte relevée, arrêter le moteur et verrouiller le dispositif de maintien en position levée : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-15 et R 4323-7

Lors du travail dans les pentes, organiser l'éjection de la balle en tenant compte des risques de roulement : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-15 et R 4323-7

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

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

Maintenir les dispositifs de signalisation propres et en bon état : R 4322-1, R 4322-2, R 4323-1 et R 4323-7

