

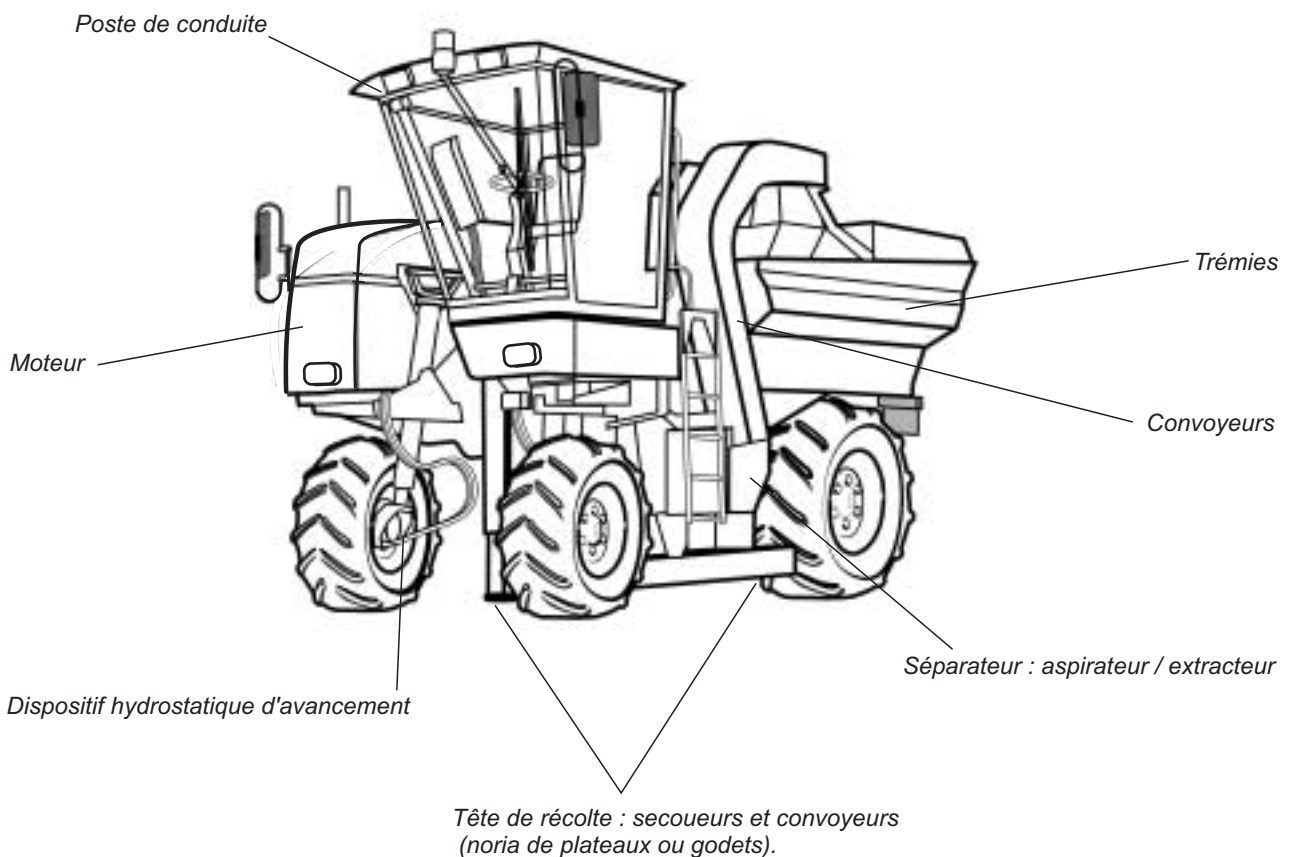


14 - Machine à vendanger automotrice

La machine à vendanger permet de réaliser la vendange mécanique des vignes étroites ou larges. Les grains de raisins sont séparés de la grappe par secouage.

Caractéristiques courantes :

- Puissance du moteur : 60 à 170 Ch
- Capacité de stockage des trémies : 1 400 à 6 000 litres
- Vitesse de récolte : 3 à 6 Km/h
- Hauteur de la machine avec cabine : 3 à 4 m
- Longueur : 4 à 6 m avec tête de récolte (hors tout)
- Largeur : 2,40 à 3,5 m (hors tout)
- Hauteur de vidage des trémies : 2,8 m
- Capacité de franchissement, pente de 30 à 40 % pouvant atteindre 70 à 80 %
- Correcteur de devers maxi : 30 %
- Vitesse de route : 25 Km/H
- Poids à vide avec cabine : jusqu'à 8 tonnes



Organes et fonctions



Fonctionnement

La machine à vendanger est généralement constituée d'une tête de récolte avec des secoueurs, pour faire tomber les grains de raisin sur un système de réception, pour ensuite le convoier vers une trémie de stockage après avoir extrait les feuilles par aspiration.

L'animation de ces fonctions est assurée par l'énergie hydraulique.

Poste de conduite

Le poste de conduite comprend le siège du conducteur et toutes les commandes nécessaires à l'utilisation de la machine. Il constitue un véritable poste de travail.

Dispose de nombreuses commandes principalement électriques :

- Montée et descente de machine (correcteurs de dévers et/ou de pente).
- Mise en route, arrêt du secouage et des convoyeurs.
- Vidage des trémies
- Déport de la tête de récolte.
- Fréquence et amplitude du secouage
- Pincement
- Vitesse des convoyeurs
- Vitesse de rotation des aspirateurs

Le secouage

Au cours de l'avancement de la machine, les souches à récolter sont secouées par un ensemble de secoueurs placé dans un plan vertical de chaque côté. Une fois décroché, le raisin tombe sur un dispositif de réception constitué d'écailles ou de noria (ensemble de godets).

Le système de secouage peut être réglé individuellement selon le cépage, le degré de maturité des raisins et le type d'aménagement du vignoble.

Les convoyeurs

Le convoyage de la vendange se fait par tapis ou noria de godets.

Il est possible d'inverser le sens de rotation des convoyeurs pour le nettoyage.

Les tapis sont munis généralement d'alarme avertissant du bourrage.

Systèmes de séparation de la vendange

Le nettoyage permet de mieux séparer les feuilles de la vendange.

On trouve de 2 à 4 quatre systèmes d'extraction selon les cas. Ils aspirent les feuilles et débris végétaux entre le convoyeur et la trémie lors de la chute de la vendange. Les aspirateurs inférieurs peuvent être équipés de broyeurs.

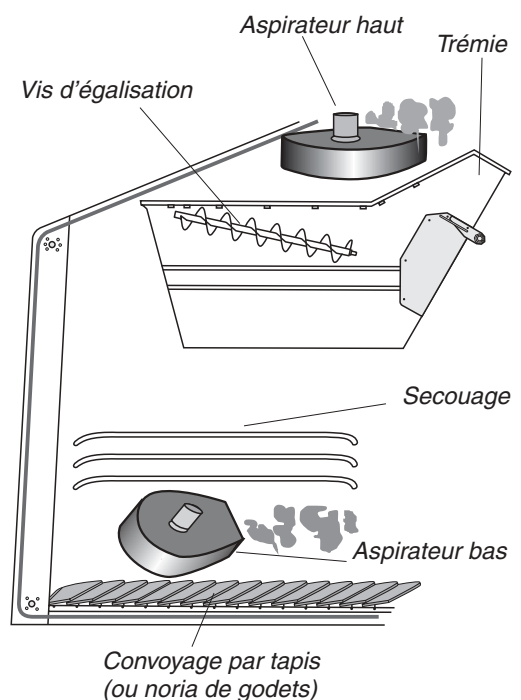
Trémies

Les trémies de stockage sont généralement en acier inoxydable ou plastique alimentaire. On trouve deux trémies de stockage, équipées de vis d'égalisation. Le déchargement de la trémie se fait par basculement avant ou arrière. On peut trouver un déchargement par déplacement de la trémie.

Accessoires

Certaines machines sont équipées d'égreneur-séparateur pour augmenter la propreté de la récolte.

Principe de fonctionnement





14 - Machine à vendanger automotrice

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 1.1.8
- 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 et 1.6.1 et 1.1.6
- Bruit : 1.5.8 et vibrations 1.5.9.
- Risques dus à l'énergie électrique : 1.5.1
- Localisation, accès et facilité des réglages et de l'entretien, accès à la trémie : 1.1.2, 1.1.3, 1.6.1 et 1.6.2 et 1.1.6
- Maintenance : 1.6.1, 1.6.2 et 1.6.4
- Poste de conduite : 3.2.1, 3.2.2, 1.1.6 à 1.1.8, 1.5.6, 1.2.2 alinéas 14 à 16
- Freinage : 3.3.3 al 1 et 3
- Stabilité : 1.3.1 et 1.7.4 à 1.7.4.3
- Circuits hydrauliques : 1.3.2 (1°) et 1.5.3
- Risque dus aux dispositifs de remorquage 3.4.6
- Risques dus au bourrage : 1.3.7 alinéas 2 et 3
- Marquage : 1.7.3 et 3.6.3
- Notice d'instructions : 1.7.4 à 1.7.4.3 et 3.6.3

. Pas de norme spécifique

NORME

. EN ISO 4254-1 : exigences générales de sécurité

. NF EN 15811 : protecteurs pour éléments mobiles de transmission - protecteur à ouverture

Structure de protection contre le renversement : 3.4.3
Dispositif de maintien : 3.2.2, 1.1.6 et 1.1.8 alinéas 3 et 4

Mise en route de la tête de récolte protégée contre une action involontaire 1.2.2

Risque dus au bourrage (débourrage, dispositif inverseur) : 1.3.7 alinéas 2 et 3

Echappement, protection contre les risques de brûlures : 1.5.5 et protection contre les gaz : 1.1.7 alinéa 1

Protection contre les éléments mobiles du compartiment moteur : 1.3.7, 1.3.8.1, 1.6.1 et 3.4.2

Risque dus à la batterie d'accumulateurs 3.5.1

Prévoir des opérations de nettoyage de la machine (en marche) sans risques : 1.6.1

Accès aux points d'intervention (réglage, graissage, nettoyage, carburant) : 1.6.2

Accès au poste de conduite : 3.2.1 alinéa 2 et 3.4.5

Visibilité : 3.2.1 alinéa 1, si non visibilité, dispositif de rétrovision

Eclairage au travail: 1.1.4

Protection contre les éléments mobiles de transmission: 1.3.7, 1.3.8.1 et 1.4.2.1

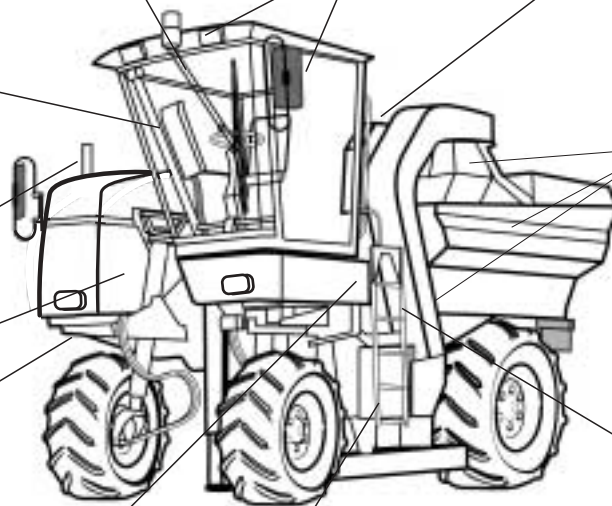
Risques dus aux arêtes et aux angles vifs : 1.3.4

Protection contre les éléments mobiles concourant au travail: 1.3.7, 1.3.8.2, 1.4.1 et 1.4.2.1 (ventilateur, broyeur, vis de la trémie, tapis et godets...)

Protection contre les risques de chutes : 1.5.15
Accès à la plate forme : 1.6.2

Démontage et remontage de la tête de récolte

- Dispositif permettant la manutention : 1.1.5
- Stabilité au remisage : 1.3.1
- Protection des éléments hydrauliques et électriques après dételage : 1.1.2 et 1.1.6
- Dispositif de montage et de démontage de la tête de récolte par un seul opérateur : 1.6.4



14 - Machine à vendanger automotrice

Utilisation



Textes de référence : Code du travail, articles R 4141-11, R 4141-13, R 4141-14, R 4141-17, R 4141-20, 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

- Former à la conduite en sécurité l'opérateur qui utilisera la machine, R 4141-14
- S'assurer de la conformité et du maintien en conformité de la machine, R 4322-1 et R 4322-2
- Lire la notice d'instruction, bien comprendre le fonctionnement de la machine, assurer son entretien (opérations de maintenance telles que réglage, débouillage, vérification, remplacement, état des liaisons mécaniques et hydrauliques...), R 4323-1
- Les opérations de nettoyage de la machine devront être effectuées par un travailleur désigné ayant subi une formation spécifique (bannir les vêtements amples qui pourraient être happés par les organes en mouvement de la machine), R 4323-16 et R 4323-17
- Afin d'éviter les risques de bourrages, appliquer les réglages recommandés par le constructeur : vitesse d'avancement, position des organes de travail (notamment en conditions difficiles : humidité, maturité du raisin, cépages...), 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, R 4323-2 et code de la route.
- Maintenir en bon état les éléments de protection du poste de conduite. Ne jamais modifier ou vouloir redresser la structure de protection contre le renversement : R 4322-1 et R 4322-2.

