

F8 - Effeuilleuse de vigne de type mécanique (à hélice)

Définition :

Les effeuilleuses sont des machines destinées à retirer des feuilles sur les vignes.

Elles permettent :

- de dégager la zone de développement des grappes,
- d'augmenter l'efficacité des traitements phytosanitaires,
- de favoriser l'ensoleillement,
- de faciliter les opérations de vendange.

Les différents types :

- effeuilleuses mécaniques (la feuille est aspirée par une hélice puis coupée ou arrachée par un élément mécanique)
- effeuilleuses pneumatiques (la feuille est déchiquetée par un jet d'air)
- effeuilleuses thermiques (la feuille est brûlée).

Dans cette fiche, est traitée uniquement l'effeuilleuse mécanique à aspiration par hélice.

Les modes de montage des effeuilleuses de vignes :

Les montages varient selon les régions et les modes de conduite des vignobles. Les effeuilleuses sont soit traînées, soit portées.

Elles peuvent être montées :

- sur des tracteurs enjambeurs, tracteurs à roues ou à chenilles, à l'avant, à l'arrière ou sur le côté ;
- sur des brouettes à chenilles à "conducteur accompagnant" ou chenillettes.

La tête d'effeuillage peut être :

- simple et réversible (effeuillage en vert)
- double pour travailler sur quatre rangs de vigne (effeuillage à la vendange).

Circuits hydrauliques
d'alimentation du moteur
et des dispositifs de réglage

Barre de réglage

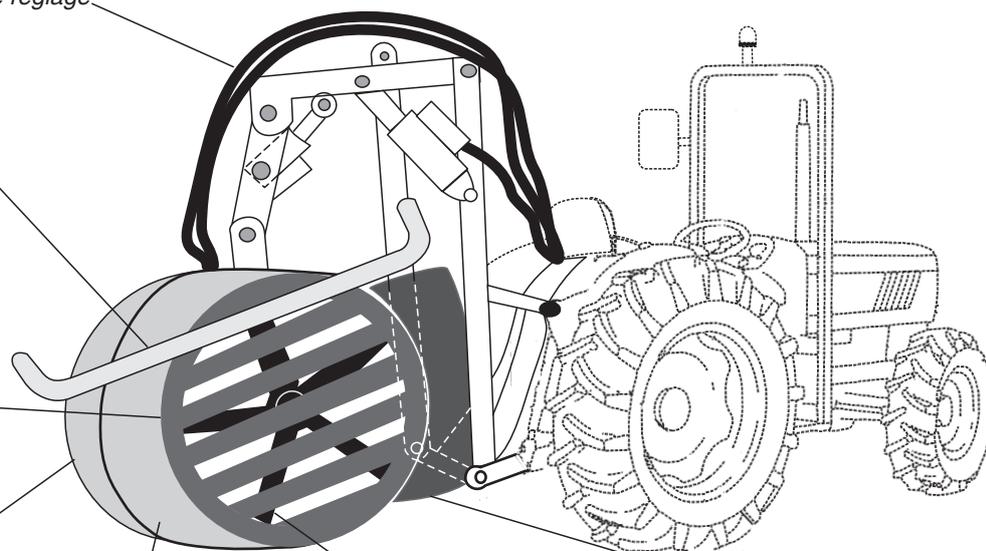
Grille réglable
et inclinable

Jupe de guidage
des déchets

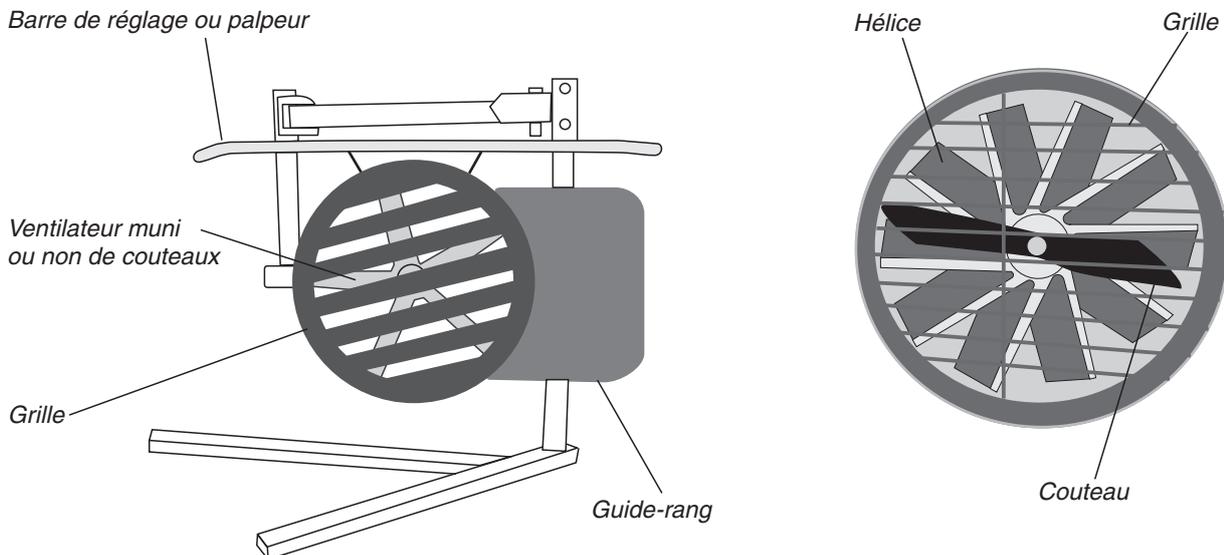
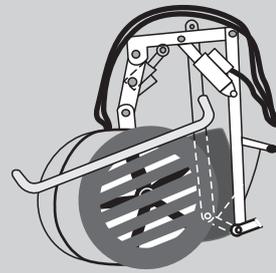
Tête d'effeuillage

Hélice et (ou) couteau d'aspiration

Tôle servant de guide-rang



Organes et fonctions



La tête d'effeuillage est composée d'une grille, d'une hélice et éventuellement d'un couteau. Elle peut être munie d'une barre de réglage ou palpeur sur lequel s'appuie la végétation. La distance du palpeur à la grille est réglable, ce qui permet d'éloigner plus ou moins la grille de la végétation. La grille est précédée par une partie plane profilée, appelée guide-rang, qui permet l'introduction des feuilles dans l'organe de coupe au travers de la grille.

L'aspiration est produite par la rotation de l'hélice. La grille protège l'hélice et évite le contact avec les grappes. Suivant les constructeurs, les feuilles sont sectionnées par les pales ou par un couteau à 2 ou 4 lames monté sur l'hélice. La distance du couteau à la grille est réglable chez certains constructeurs.

Le rejet des débris végétaux s'effectue à l'arrière de la tête d'effeuillage. Certains constructeurs d'effeuilleuses équipent leurs machines d'un système de rejet directionnel des feuilles dans le rang.

Réglages :

L'éloignement de la tête d'effeuillage par rapport à la végétation (selon sa densité) est réglé soit :

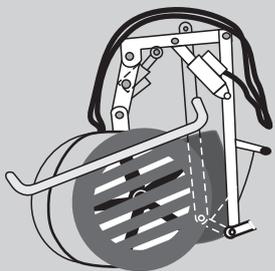
- manuellement par le chauffeur avant de monter sur le tracteur,
- depuis la cabine du tracteur à partir d'un boîtier de commande et modifié en cours de travail,
- automatiquement avec des systèmes de palpeurs électromécaniques.

Le volume de feuilles arrachées dépend de la position :

- de la tête d'effeuillage (inclinaison par rapport à l'axe vertical)
- de la grille qui peut être fixe ou orientable par rotation ou translation.

Principales caractéristiques :

- Vitesse de travail de 2 à 5 km/h
- Diamètre des ventilateurs de 400 à 600 mm
- Vitesse de rotation des turbines équipées de couteaux de 1 200 à 2 500 tours/min
- Hauteur de travail de 400 à 600 mm
- Masse de la machine de 40 à 100 kg



F8 - Effeuilleuse de vigne de type mécanique (à hélice)

Conception

Machine soumise à auto certification 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 et 1.2.3
- Indications : 1.7.1 à 1.7.2 et 3.6.1
- Localisation, accès et fiabilité des réglages et de l'entretien : 1.1.2 et 1.6.1
- Surfaces, arrêts et angles : 1.3.4
- Stabilité de l'ensemble tracteur / effeuilleuse : 1.3.1
- Bruit : 1.5.8
- Marquage : 1.7.3 et 3.6.3
- Notice d'instructions : 1.7.4 et 3.6.2

. Pas de norme spécifique,

Se référer aux prescriptions communes de sécurité

**. NF EN ISO 4254-1 + NF EN 15811 :
Matériels agricoles
Machines automotrices portées
Semi portées et traînées**

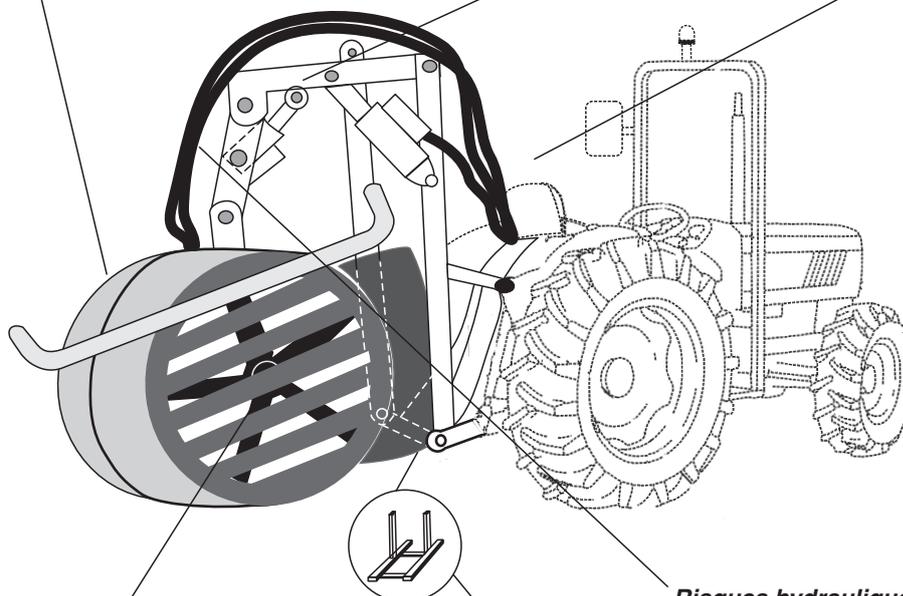
NORME

Protection contre les projections : 1.3.3

Dispositif de préhension ou élingage pour la manutention : 1.1.5

Dispositif de montage et démontage de l'effeuilleuse par un seul opérateur : 1.6.4

Distance minimale de sécurité entre l'opérateur et les outils : 1.3.7, 1.3.8.2



Pour les machines comportant leur propre générateur hydraulique :

- arbre de transmission à cardans et son protecteur : 3.4.1, 3.4.7
- support de l'arbre de transmission à cardans : 3.4.7, alinéa 6
- marquage de la vitesse et du sens de rotation de la prise de force : 1.7.3 (II)

Stabilité de la machine au dételage (pied, béquille) : 1.3.1

Organes de coupe :

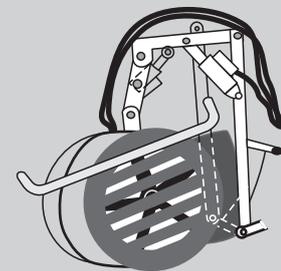
- 1 - fiabilité des organes de coupe et de leur fixation : 1.3.2
- 2 - maintenance : 1.6.1
- 3 - remplacement de lames et de couteaux : 1.1.2 et 1.3.2 (1^{er})
- 4 - temps d'arrêt des éléments mobiles inférieur au temps mis par le conducteur pour y accéder : 1.2.4 et 1.3.9

Risques hydrauliques :

- liaisons hydrauliques : 1.5.4 et 1.6.3
- circuits et vérins hydrauliques : 1.3.2 (1^{er}) et 1.5.3 : les tuyaux rigides, composants ou flexibles sous pression doivent être situés ou protégés de façon qu'en cas de rupture, le fluide ne puisse atteindre directement l'opérateur lorsqu'il est dans sa position de travail
- protection des éléments hydrauliques après dételage : 1.1.2

Utilisation

F8 - Effeuilleuse de vigne de type mécanique (à hélice)



Textes de références :

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

- Choisir une machine appropriée au travail à réaliser et convenablement adaptée à cet effet : R 4321-1 et R 4321-2,
- Choisir une machine adaptée au tracteur (capacité et stabilité frontale ou latérale, puissance de la prise de force auxiliaire ou circuits hydrauliques) : R 4321-1,
- 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,
- Former à la conduite l'opérateur qui utilisera l'ensemble composé du tracteur équipé de l'effeuilleuse en tenant compte, notamment pour les effeuilleuses montées sur le côté du tracteur, des préconisations particulières concernant la stabilité, les demi-tours, la conduite en pente ou en dévers et le pivotement de l'élément d'effeuilleuse (pour les tracteurs enjambeurs, voir la norme U02-052-3, partie 3 différentes informations et instructions pour l'utilisation) : R 4141-14,
- Informer et former l'opérateur à l'utilisation de la machine : réglage, nettoyage, maintenance, ... et mettre à sa disposition des équipements de protection individuelle appropriés et performants : R 4321-4, R 4323-1 et R 4323-91 à R 4323-106.

Ne jamais intervenir sur les organes mobiles sans avoir arrêté le mouvement et sans avoir vérifié leur arrêt effectif : R 4323-15

Ne jamais dépasser le régime nominal de rotation : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-5

N'accepter aucune personne dans la zone de travail : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-5 et R 4323-52

Au dételage et au remisage, veiller à la stabilité de la machine : R 4323-1 et 2

Vérifier l'état des lames et respecter les consignes de maintenance de la notice d'instructions. Lors du remplacement des éléments de coupe, veiller à utiliser des pièces de rechange répondant aux préconisations du constructeur de la machine : R 4322-1 et 2 et R 4323-1, R 4323-2, R 4323-5

*Veiller au bon état des liaisons hydrauliques, à leur branchement correct et à éviter tout risque d'inversion : R 4322-1 et 2 et R 4323-1, R 4323-2, R 4323-5
Selon les cas, veiller au bon état de la transmission à cardan et de son protecteur : R 4322-1 et 2 et R 4323-23, et arrêté du 24.06.93.
Accrocher les chaînettes anti rotation et poser la transmission ou son support après dételage : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-5*

Lors des manœuvres en bout de rang, stopper la rotation des organes de travail : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-5

*Ne jamais quitter le poste de conduite sans avoir arrêté le moteur et ôté la clé de contact : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-5
Déblayer la zone de travail de tous objets pouvant entraîner des dangers tels des fils de fer : R 4323-1, R 4323-2, R 4323-5*