

A5 - Sécateur assisté électroportatif

Le sécateur assisté est un outil portatif alimenté par une source d'énergie externe, électrique ou pneumatique, conçu pour couper des morceaux de bois ou de vigne sans solliciter d'efforts particuliers.

Dans cette fiche ne sont abordés que les sécateurs alimentés par une source d'énergie électrique.

L'organe de coupe, ou tête de coupe, fonctionnant par cisaillement, est composé d'éléments tranchants dont une partie est mobile (la lame).

Deux modes de fonctionnement existent :

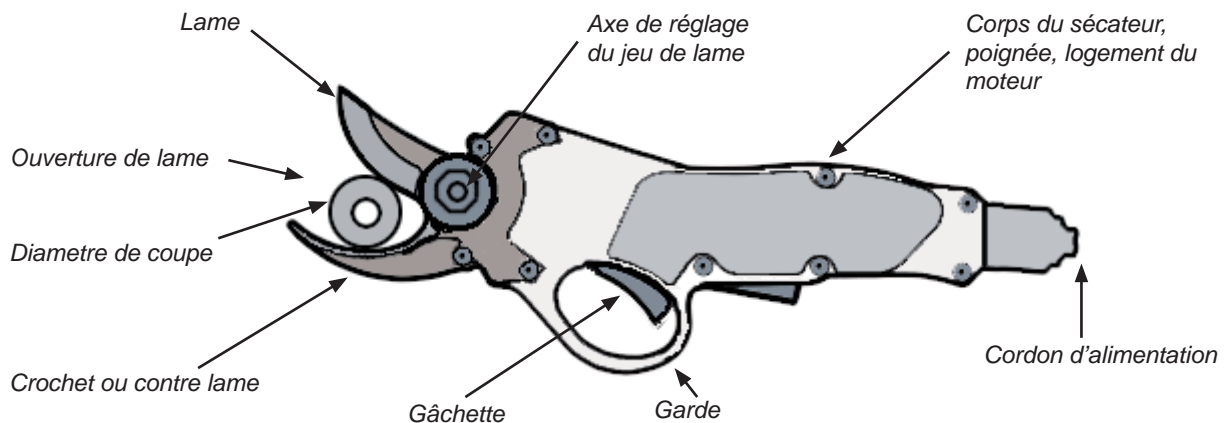
- progressif ou asservi : ouverture et fermeture proportionnelle à la pression du doigt sur la gâchette ;
- impulsif : ouverture et fermeture en vitesse maximale.

Les diamètres de coupe varient en fonction des gammes de lames et des différentes têtes de coupe suivant le travail à effectuer.

Ce type de sécateur peut être utilisé par les viticulteurs, les paysagistes et les arboriculteurs pour tous les travaux de taille de bois de différents diamètres (taille et recépage de la vigne, taille des arbres fruitiers, entretien des espaces verts...).

Certains modèles sont utilisés en élevage caprin et ovin pour la taille des onglons. Ils peuvent être adaptés également pour le déracinage de l'ail.

Ces sécateurs sont particulièrement adaptés aux travaux les plus intensifs. L'assistance électrique diminue la force musculaire requise. Ils sont moins bruyants et vibrants que les sécateurs pneumatiques, offrent plus d'autonomie dans le déplacement du tailleur. La source d'énergie, la batterie, est portée par le tailleur.



Caractéristiques courantes :

Sécateur :

- Poids du sécateur hors batterie : de 750 g à 1000 g en fonction de la tête de coupe utilisée
- Ouverture de lame : jusqu'à 100 mm
- Capacité de coupe : jusqu'à 55 mm
- Niveau sonore : < 70 dB(A) en général
- Puissance de l'appareil : 600 – 700 W
- Sécateur pour droitier ou gaucher
- Certains sécateurs à usage particulier (hors viticulture) peuvent être montés sur des perches télescopiques permettant d'effectuer des coupes jusqu'à 5 m du sol

Organes et fonctions



Batterie

- Type Li-ion (lithium-ion) ou Li-Po (lithium-Polymère)
- Poids de l'ensemble (batterie, portage, câblage, commande...) : de 1600 g à 2900 g
- Tension de la batterie : 40 – 50 V
- Tension du chargeur : 230 V
- Autonomie de la batterie : de 0,5 jour à 3 jours, en fonction du type de batterie, du nombre de cycles effectués, de la dureté et du diamètre des bois à couper
- Temps de charge : de 2 heures à 5 heures en fonction du type de batterie

Organes et fonctions :

Tête de coupe

- Angle d'affûtage de la lame : variable selon les modèles, à voir dans la notice du constructeur ;
- Tête de coupe interchangeable en fonction du secteur d'activité et du diamètre des bois à tailler ;
- Système de réglage précis du jeu de la lame et de la contre-lame pour une coupe nette et précise ;
- Mouvement de coupe impulsif ou entièrement progressif garantissant un maximum de précision et d'efficacité de la taille et une meilleure sécurité que les sécateurs pneumatiques ;
- L'angle d'ouverture de la lame peut être réglé sur certains modèles ;
- Le mode demi-ouverture permet l'adaptation de l'ouverture de la lame au diamètre des végétaux à tailler, source de gain de temps lors de la taille de petits diamètres.

Corps

Le corps sert à la fois de poignée de préhension et de logement du moteur.

Boîtier de commande

Le pilotage et la gestion du sécateur se trouvent dans un boîtier de commande dissocié du sécateur et éventuellement de la batterie. Il est dans ce cas porté à la ceinture.

Il peut enregistrer entre autres le nombre de coupes, les coupures bloquantes qui donnent une indication sur l'usure de la lame.

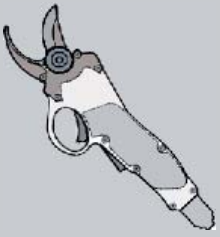
Portage des batteries

Le portage est souvent léger et proche du corps. Les batteries sont en général installées :

- soit dans un dispositif de type gilet ou harnais ;
- soit dans un dispositif de type ceinture ;
- soit directement dans une poche.

L'ergonomie du moyen de portage de la batterie est essentiel afin d'assurer un meilleur confort de l'opérateur et une aisance dans les mouvements.

Un étui de protection permet de ranger le sécateur lors du déplacement de l'opérateur.



A5 - Sécateur assisté électroportatif

Conception

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

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

- Règles générales : points 1.1.2 à 1.1.7 et 2.2.1 de l'annexe 1 introduite par l'article R 4312-1
- Commandes et organes de service : 1.2.1 et 1.2.2
- Indications : 1.7.1 à 1.7.2
- Bruit : 1.5.8 et 1.7.4.2
- Surfaces, arêtes et angles : 1.3.4
- Vibrations : 1.5.9 et 2.2.1.1
- Marquage : 1.7.3
- Notice d'instructions : 1.7.4 et 2.2.1.1

Norme

Norme NF EN 60745-1 : Outils électroportatifs à moteur - Sécurité - Partie 1 : Règles générales : novembre 2009
en particulier l'annexe K relative aux «Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries».

Système de commande :

1.2.4.1 : Arrêt complet en toute sécurité (sur batterie ou boîtier de commande)

1.2.6 : Défaillance de l'alimentation en énergie : le mouvement de fermeture ne doit pas se déclencher lors du rétablissement de l'alimentation en énergie après une coupure

1.6.3 : Séparation du sécateur de sa source d'énergie

Poignée :

1.5.5 : Protection contre les risques de brûlures (échauffement du moteur)

2.2.1 a) : Prévoir un moyen de préhension ergonomiquement dimensionné

1.1.6 : Prévoir un revêtement antidérapant de la poignée permettant une bonne tenue en main

Lame :

1.3.7 : Prévention contre les risques de cisaillement : respecter une distance de sécurité entre la lame et la partie avant de la poignée afin d'éviter le risque de coupure par inadvertance d'un doigt de la main

1.1.5 : Protecteur de l'organe de coupe hors utilisation (étui, fourreau...)

Garde :

1.2.2 (6^{ème} tiret) : Protection de l'opérateur contre un appui de la gâchette non intentionnel (branches, mouvement involontaire de l'opérateur)

Gâchette :

1.2.2 : Sécurité et fiabilité du système de commande (mise en marche inopinée)

1.2.3 : Action volontaire d'actionnement de la gâchette

Cordon d'alimentation :

1.3.2. 1° : Risque de rupture en service (les liaisons doivent être conçues et construites pour résister aux contraintes)

1.5.1 : Prévention du risque électrique (assurer une bonne isolation du cordon)



Utilisation

Textes de références : code du travail, articles R 4321-1 à R 4323-17, R 4323-91 à -94 et R 4445-3

- Choisir une machine appropriée au travail à réaliser et convenablement adaptée à cet effet : R 4321-1 et R 4321-2 ;
- Privilégier les machines émettant un faible niveau de vibration (voir notice) ;
- 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 et former l'opérateur à l'utilisation, au réglage, au nettoyage et à la maintenance de la machine : R 4321-4 à R 4323-1 et R 4323-91 à R 4323-106 ;
- Lors du changement de l'organe de coupe (de la lame), veiller à respecter le mode opératoire de la notice d'instructions et utiliser des pièces de rechange répondant aux mêmes exigences que les pièces d'origine : R 4322-1 et R 4322-2 ;
- Remettre le fourreau ou l'étui protecteur après chaque utilisation : R 4323-1 et R 4323-7 ;
- Porter les EPI adaptés aux travaux à réaliser (lunettes, gants...).

Affûtage/affilage de la lame :

Affûtage de la lame : il s'agit de reconstituer le profil de coupe lorsque l'arête tranchante est usée, à l'aide d'une meule ou d'une machine à affûter.

Affilage de la lame : il consiste à garder le plus longtemps possible le fil et l'angle donnés par l'affûtage. On le réalise en passant l'affiloir sur la lame du sécateur.

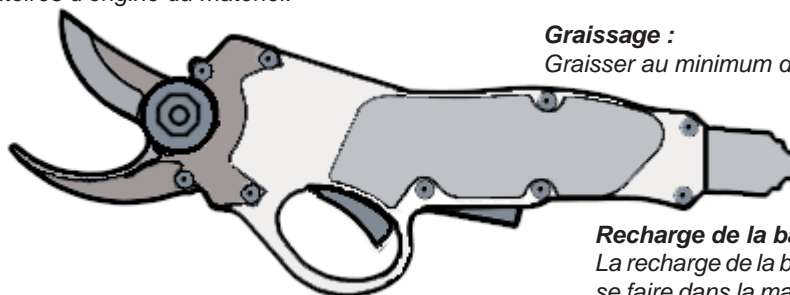
Il est recommandé d'effectuer un affilage de la lame toutes les deux heures minimum en respectant l'angle de pénétration (le fil). Cet affilage peut se faire avec un affiloir manuel, en veillant à débrancher préalablement l'appareil.

Un mauvais affilage ne permet pas d'avoir des coupes franches, augmente le nombre d'impulsions pour obtenir la coupe, donc diminue le rendement. La consommation électrique devient plus importante (baisse de l'autonomie) et le moteur se détériore plus rapidement.

Une lame mal affilée augmente les niveaux d'expositions aux vibrations. L'entretien du sécateur permet de maintenir les caractéristiques vibratoires d'origine du matériel.

Serrage de la lame :

Vérifier le bon serrage de la lame tous les matins. Le changement de la lame doit se faire sécateur débranché.



Graissage :

Graisser au minimum deux fois par jour.

Recharge de la batterie :

La recharge de la batterie ne doit pas se faire dans la mallette de transport pour éviter l'accumulation locale d'hydrogène, mais à l'air libre.

Prévention des TMS :

- L'affûtage et l'affilage des lames réduit les efforts musculaires et permet donc de retarder l'apparition des TMS à condition de ne pas augmenter en même temps la cadence de travail ;
- Port de gants contre le froid, car le froid favorise les TMS (R 4321-4) ;
- Des exercices d'échauffement avant la prise de poste peuvent contribuer à réduire la survenance des troubles ;
- Prévoir des pauses régulières car un travail répétitif, intensif et contraint provoque des TMS. Le fait d'alterner les types d'outils ne faisant pas travailler les mêmes muscles peut retarder l'apparition des symptômes ;
- Veiller à s'hydrater suffisamment par tous les temps ;
- S'assurer du respect de la valeur limite réglementaire de 5 m/s² sur une exposition de huit heures et de 2,5 m/s² sur la même période nécessitant la mise en place de mesures techniques et organisationnelles (R 4443-1 et -2 CT).

Élément de prévention optionnel :

Il existe sur le marché un gant tricoté avec des fils conducteurs qui asservit certains types de sécateurs. L'opérateur porte ce gant à la main opposée à celle tenant l'appareil. Dès lors qu'il y a contact entre la tête de coupe et le gant conducteur, la coupe est instantanément stoppée et la lame revient en position d'ouverture. De ce fait, il est impossible à la lame de finir sa course. Toutefois on manque de retour d'expérience sur le maintien de son efficacité dans le temps et l'ergonomie de ce dispositif.

Des précautions d'emploi sont indispensables pour le bon fonctionnement de cet élément de sécurité et les utilisateurs doivent être avertis qu'il faut bien respecter ce qui est écrit dans la notice d'utilisation.