



# Instructions de service

---

**SHU**

**Broyeur à fléaux**

**WILLIBALD**

J. WILLIBALD GmbH  
Maschinenfabrik

Bahnhofstraße 6

**88639 Wald-Sentehart**

Tél. : 0 75 78/189-0

Fax. : 0 75 78/189 150

Télex : 73 25 26



## Table des matières

	Page
<b>1 Préface</b>	<b>3</b>
<b>2 Conditions générales de garantie de la Sté. WILLIBALD Directives pour le règlement des droits de garantie</b>	<b>4</b>
<b>3 Consignes de sécurité</b>	<b>6</b>
<b>4 Caractéristiques techniques du broyeur à fléaux</b>	<b>9</b>
<b>5 Avant la première mise en place</b>	<b>9</b>
<b>6 Adapter l'arbre articulé</b>	<b>10</b>
<b>7 Montage du broyeur à fléaux</b>	<b>13</b>
<b>8 Démontage du broyeur à fléaux</b>	<b>13</b>
<b>9 Commande</b>	<b>14</b>
<b>10 Entretien</b>	<b>17</b>
<b>11 Liste des pièces</b>	<b>19</b>

**1 Préface****Attention !**

**Avant la mise en service de la machine, il est impératif de lire et d'observer les informations et consignes de sécurité contenues dans ces instructions de service.**

**Conservez soigneusement ces instructions de service pour les avoir constamment à portée de main, et remettez-les au nouveau propriétaire en cas de mutation de propriété :**

**Le broyeur à fléaux est construit sur la base du niveau technique actuel et en tenant compte des règles de sécurité en vigueur. Néanmoins, son utilisation peut entraîner des risques qui peuvent mettre en danger la santé et la vie des utilisateurs ou des tiers ou causer des endommagements à la machine ou à d'autres biens matériels.**

**Respectez la périodicité prescrite de l'entretien de la machine.**

**Observez les prescriptions en matière de prévention des accidents ainsi que les consignes, généralement admises, de sécurité, de médecine du travail et de code de la route.**

**Ceci vous permettra d'éviter des accidents, de disposer d'une machine en bon état de fonctionnement et de bénéficier de la pleine garantie du fabricant de la machine.**

*Utilisation appropriée*

Le broyeur à fléaux doit seulement être utilisé pour broyer des matériaux organiques (bois, herbe etc.) d'une épaisseur d'au maximum 70 à 100 mm ! Il est conçu uniquement pour une utilisation en surface. Toute utilisation à d'autres fins comme par exemple retourner la terre est considérée comme inappropriée. Le fabricant/le fournisseur décline toute responsabilité pour les éventuels dommages qui en résulteraient et les risques encourus dans ces cas sont de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Une utilisation appropriée doit tenir compte également de l'observation de toutes les remarques contenues dans les instructions de service et de la réalisation de tous les travaux d'inspection et d'entretien.

*Service après-vente*

Le broyeur à fléaux, numéro de série :

a été vendu le :

par :

à :

L'adresse du service après-vente est :

Téléphone :

Télécopie :

## **2 Conditions générales de garantie de la Sté. WILLIBALD Directives pour le règlement des droits de garantie.**

Les « Conditions générales de livraison des machines » (selon la VDMA) ainsi que, le cas échéant, les accords séparés, constituent la base pour la recevabilité des revendications des droits de garantie.

### **2.1 Demandes de garantie et de conciliation**

- a) Toute demande concernant les droits de garantie et de conciliation doit être faite par écrit. Il convient d'utiliser notre formulaire prévu à cette effet.
- b) Les pièces et broyeurs destinés à être échangés dans le cadre de la garantie, doivent nous être envoyés, franco de tous frais, pour expertise, 4 semaines au plus tard après l'apparition du dommage.
- c) Les pièces de rechange et broyeurs commandés chez nous seront facturés, même s'ils sont utilisés pour des travaux effectués dans le cadre de la garantie. Le remboursement éventuel ne peut se faire qu'après examen et la reconnaissance du bien-fondé de la demande concernant la garantie ou la conciliation correspondante.
- d) Les dommages survenus lors du transport de la machine ne peuvent en aucun cas être à notre charge.
- e) Les demandes concernant la garantie ou la conciliation doivent nous parvenir dans les 2 semaines et au plus tard dans les 4 semaines après l'avènement du dommage. Les demandes qui nous parviennent après 4 semaines ne seront prises en considération que dans des cas exceptionnels.

### **2.2 Acceptation et dédommagement**

En cas où une demande concernant la garantie ou la conciliation est acceptée, nous remboursons les frais suivants :

- a) Le prix des pièces que nous jugeons indispensables dans le cadre de notre engagement commercial,
- b) Le prix de la main d'oeuvre que nous jugeons nécessaire au remplacement des pièces dans le cadre de la garantie,
- c) Les frais de trajet, mais uniquement dans le cas où il existe une raison valable pour laquelle le client se trouve dans l'impossibilité de se rendre à l'atelier de réparation du service après-vente.

- d) Les frais des travaux d'entretien et de main d'oeuvre correspondante, non couverts par notre garantie. Ceci concerne également les travaux d'entretien non effectués qui ont été à l'origine de la défaillance de la machine et qui ont été réalisés ultérieurement dans le cadre d'autres travaux de garantie.
- e) Le principe suivant s'applique dans tous les cas :  
Seules les pièces d'origine WILLIBALD doivent être utilisées.

### **2.3 Accords séparés**

Tout accord séparé qui présente des divergences par rapport aux clauses du contrat de garantie et de conciliation, doit être fait sous forme écrite. Durées de garantie pour les machines WILLIBALD :

La durée de garantie est de 6 mois à compter de la date de livraison, et de 3 mois pour l'exploitation en équipes de travail.

- a) La garantie pour les pièces achetées, tels que moteur, embrayage, réservoir de gazole, réservoir hydraulique, système d'entraînement, pompes hydrauliques, moteurs hydrauliques, éléments électriques etc. ne peut être accordée que dans la mesure où nous pouvons en faire la demande de garantie auprès du fournisseur du produit d'une autre marque et que celui-ci l'accepte.
- b) Ne sont pas couvertes par la garantie toutes les pièces sujettes à l'usure, comme par exemple : Fléaux, courroies trapézoïdales, arbres embrochables, filtres etc.

Wald-Sentehart, le 1er juillet 1993

J. WILLIBALD GmbH

Maschinenfabrik

**3 Consignes de sécurité****Danger !**

**Ce symbole signifie la présence d'un danger menaçant directement la vie et la santé des personnes. Le non-respect de ces remarques peut avoir des conséquences graves sur la santé et peut même entraîner des blessures.**

**Le pictogramme à gauche désigne le danger de manière distincte, et les possibilités d'éviter le danger sont indiquées dans le texte à droite du pictogramme.**

**Avertissement !**

**Ce symbole désigne un danger qui risque de menacer la vie et la santé des personnes. Le non-respect de ces remarques peut avoir des conséquences graves sur la santé et peut même entraîner des blessures.**

**Attention !**

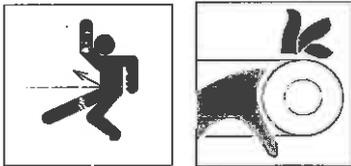
**Ce symbole indique la présence éventuelle d'un danger de dommages matériels. Le non-respect de ces remarques peut entraîner des dommages sur la machine.**

## Consignes de sécurité

- En complément aux remarques contenues dans les présentes instructions de service, il convient d'observer toutes les directives locales en vigueur relatives à la sécurité et à la prévention des accidents. Ces directives légales peuvent varier d'un pays à l'autre.

### Avertissement !

#### Danger dû aux éléments tournants !



**Le broyeur à fléaux dispose d'éléments qui tournent rapidement et qui continuent de tourner même après l'arrêt de la machine.**

**Lorsque la machine est en marche, la présence de personnes dans la zone de travail est interdite !**

- **Les travaux d'inspection et d'entretien ne doivent être effectués que lorsque le moteur (entraînement) est à l'arrêt et les outils sont immobilisés.**
  - **Il ne faut en aucun cas enlever les dispositifs de sécurité montés en usine.**
  - **Après les 10 premières heures de fonctionnement, il convient de contrôler et de resserrer ou de remplacer, si nécessaire, les vis et les outils de travail ainsi que leurs dispositifs de fixation.**
  - Le broyeur à fléaux doit seulement être utilisé de manière appropriée. Notre responsabilité ne peut nullement être engagée pour les éventuels dommages qui résulteraient d'une utilisation inappropriée. Une utilisation appropriée doit tenir compte également de l'observation de toutes les conditions d'exploitation et d'entretien prescrites par la Sté. Willibald ainsi que de l'utilisation exclusive de pièces de rechange et d'usure d'origine.
  - L'utilisation, l'entretien et la remise en état de la machine ne doivent être effectués que par un personnel dûment formé et familiarisé avec les dangers éventuels qui émanent de la machine. Il convient d'observer les prescriptions en matière de prévention des accidents ainsi que les consignes, généralement admises, de sécurité, de médecine du travail et de code de la route.
- Lorsque la machine est transportée, lorsque son emplacement est changé et lorsqu'elle est retournée, les dispositifs d'entraînement des outils doivent être arrêtés.



## Consignes de sécurité

---

- En cas d'une défaillance de la machine, il faut arrêter celle-ci, si la défaillance risque d'entraîner un danger pour les personnes et que ce danger ne peut pas être évité autrement. Il faut prendre les mesures adéquates pour qu'il soit impossible de continuer à utiliser la machine.



**Pendant l'utilisation de la machine, le port permanent d'un protecteur acoustique individuel approprié est obligatoire.**



## Caractéristiques techniques Avant la première mise en marche

### 4 Caractéristiques techniques du broyeur à fléaux

		SHU 200	SHU 230	SHU 280
Largeur de travail	mm	1988	2343	2843
Largeur totale	mm	2140	2495	2995
Poids	kg	850	900	1000
Régime d'entraînement	t/min.	540/1000	540/1000	540/1000
Raccord de l'arbre articulé		1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " fin	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " fin	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " fin
Régime du rotor	t/min.	1850	1850	1850
Nombre de fléaux		13	16	20
Puissance d'entraînement	kW/HP	40/50	44/60	51/70
Montage trois points		cat. II	cat. II	cat. II

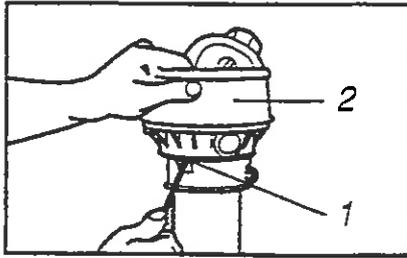
### 5 Avant la première mise en marche

1. Lire les instructions de service.
2. Les utilisateurs doivent confirmer par leur signature qu'ils ont été formés pour travailler sur la machine.
3. Vérifier si la charge maximale admissible remorquée du véhicule de traction est suffisante.
4. Adapter l'arbre articulé.

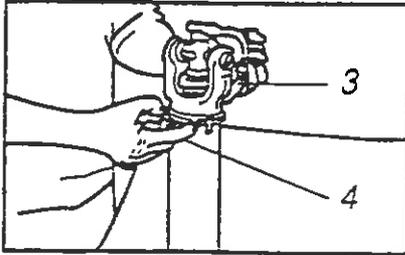
## Adapter l'arbre articulé

### 6 Adapter l'arbre articulé

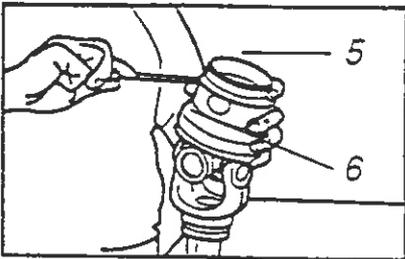
(voir également les instructions de service spécifiques à l'arbre articulé)



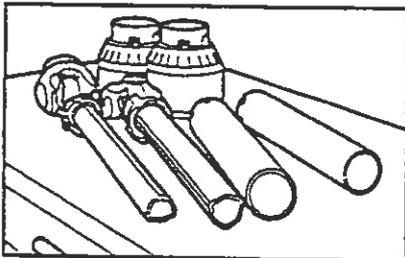
- A l'aide d'un tournevis, pousser à l'intérieur et faire désengrener les trois cames de fixations (1) de la bague de roulement.
- Pousser la trompette de protection (2) sur l'arbre dans le sens opposé de l'articulation, puis la retirer.



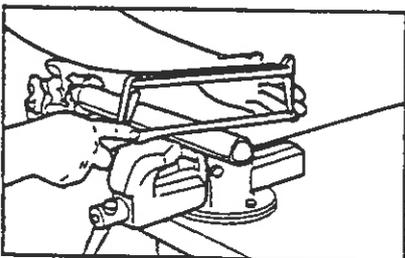
- Ecarter la bague de roulement (3) et la retirer du tube de protection (4).
- Retirer le tube de protection de l'arbre.



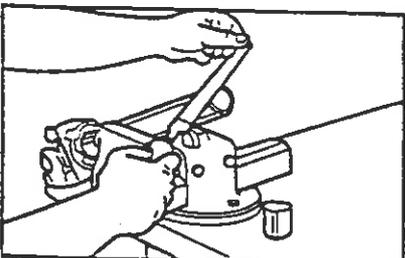
- Pousser vers l'intérieur les languettes des parties de bague de roulement (5) et retirer vers l'extérieur la protection de l'extrémité à chape (6).



- Tous les dispositifs protecteur contre les accidents sont démontés.

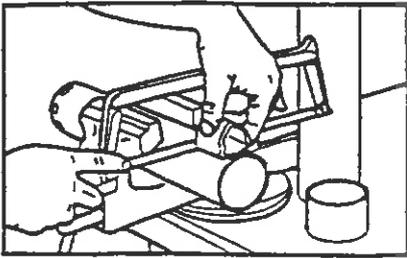


- Couper les tubes profilés intérieurs à la longueur requise.

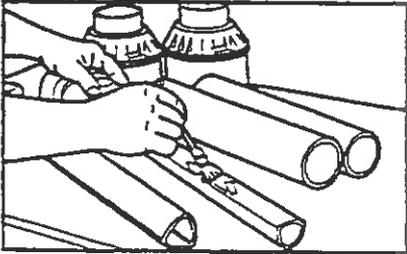


- Ebarber les tubes profilés intérieurs et enlever les copeaux.

## Adapter l'arbre articulé



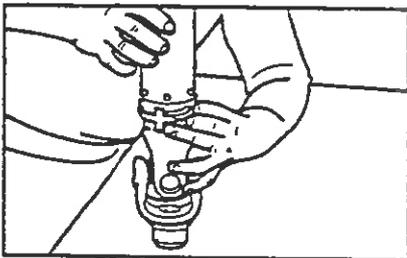
- Lubrifier la gorge de roulement de l'extrémité à chape.



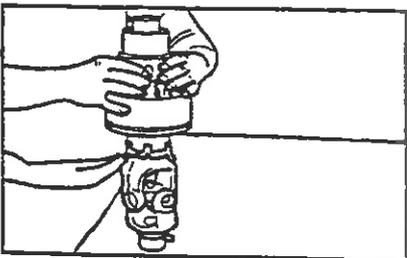
- Faire glisser d'abord la bague de roulement et ensuite le tube de protection sur l'arbre.
- Ecarter la bague de roulement et monter, en dessous, le tube de protection de telle sorte à ce que les alésages dans le tube de protection se trouvent sous les griffes de la bague de roulement.



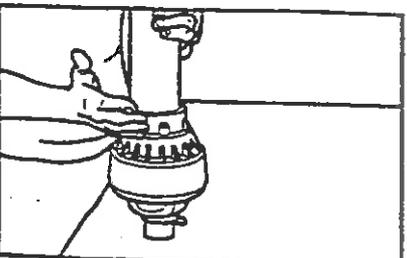
- Faire glisser la trompette de protection sur le tube intérieur et orienter la position du graisseur.

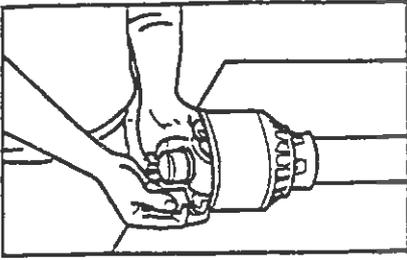


- Pousser la trompette de protection vers l'articulation jusqu'à ce que les cames de fixation de la bague de roulement s'enclenchent dans les orifices correspondants de la trompette de protection.

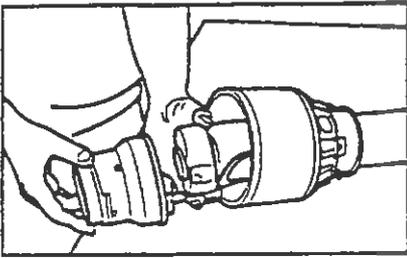


- Contrôler l'enclenchement en donnant de légers coups sur la trompette de protection.





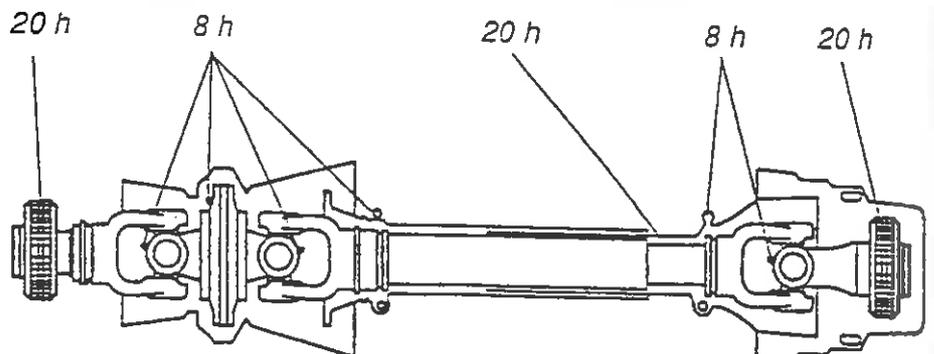
- Lubrifier les gorges de roulement de l'extrémité à chape.
- Couper les tubes de protection à la même longueur que celle des tubes profilés intérieurs.



- Lubrifier les tubes profilés intérieurs.
- Placer les deux parties de la bague de roulement dans les gorges de roulement de l'extrémité à chape.

- Orienter la protection de l'extrémité à chape dans la position appropriée sur la bague de roulement, pousser les deux languettes des parties de la bague de roulement vers l'intérieur et la protection de l'extrémité à chape contre l'articulation jusqu'à ce que les languettes s'enclenchent dans la protection de l'extrémité à chape.
- Vérifier le positionnement correct et la capacité de glissement.

- Lubrifier l'arbre articulé à l'aide d'une graisse de marque avant la première mise en service et ensuite aux intervalles de temps indiqués.
- Avant chaque période d'arrêt prolongée, nettoyer et lubrifier l'arbre articulé.



## **7 Montage**

- Suspendre le broyeur à fléaux aux deux biellettes de direction inférieures de la catégorie II ou III, puis le bloquer à l'aide de la biellette de direction supérieure.
- Retirer de la suspension l'arbre articulé et réaliser l'accouplement.
- Soulever le broyeur à fléaux, puis replier (pousser) la béquille vers le haut et la bloquer.
- Dans le cas d'un dispositif hydraulique de déplacement latéral, accoupler les deux tuyaux hydrauliques au tracteur.
- Lors du transport de la machine, il faut éventuellement placer un panneau de signalisation et un éclairage conformément au code de la route.

## **8 Démontage du broyeur à fléau**

- Déposer le broyeur à fléaux sur une surface plane et solide afin de permettre un remontage rapide et sûr du broyeur.
- Avant d'abaisser le broyeur, déplier la béquille vers le bas et la bloquer fermement.
- Désaccoupler l'arbre articulé et le déposer au niveau de la suspension. (désaccoupler également le raccord hydraulique, si disponible)
- Décharger puis désaccoupler les biellettes de direction supérieure et inférieure
- Débrancher l'éclairage.

**9 Commande****Avertissement !**

**Danger dû aux objets projetés !**

**Lors de l'utilisation du broyeur à fléaux, des objets (pierres, morceaux de bois) peuvent être projetés à grande vitesse.**



**Lorsque le broyeur à fléaux est en marche, la présence de personnes dans la zone de travail est strictement interdite.**

Durant les déplacements sur une voie publique, lors d'un changement de place ou d'un demi-tour, il faut soulever le broyeur à fléaux pour s'assurer qu'il ne touche pas le sol.

Afin d'obtenir le rendement spécifique à l'appareil, il faut veiller à ce que la capacité requise de traction indiquée soit respectée. Les vitesses, et si nécessaire des vitesses ultra-lentes tout terrain, doivent être choisies en fonction de la qualité et la quantité de pierres ou de la nature du terrain.

Dans la mesure où le tracteur le permet, le broyeur à fléaux peut être utilisé en pente sans aucune restriction.

L'entraînement du broyeur à fléaux se fait à l'aide d'un arbre articulé à course libre à 1000 min<sup>-1</sup>. La longueur de l'arbre articulé doit être adaptée au tracteur moteur conformément aux instructions de service du fabricant.

## Attention !



*Outils tournant et marchant à vide.  
Lors de travaux sur le broyeur, le système d'entraînement et les outils du broyeur doivent être mis à l'arrêt.*

### ○ Régler la zone de travail

Le châssis de montage fabriqué en série permet, après une légère modification rapide et aisée, l'exploitation à l'avant et à l'arrière d'un tracteur.

- Modification à l'état découplé.

Possible grâce à la modification de la disposition d'une biellette de direction supérieure (2) et de deux biellettes de direction inférieures (3).

Bloquer les boulons !

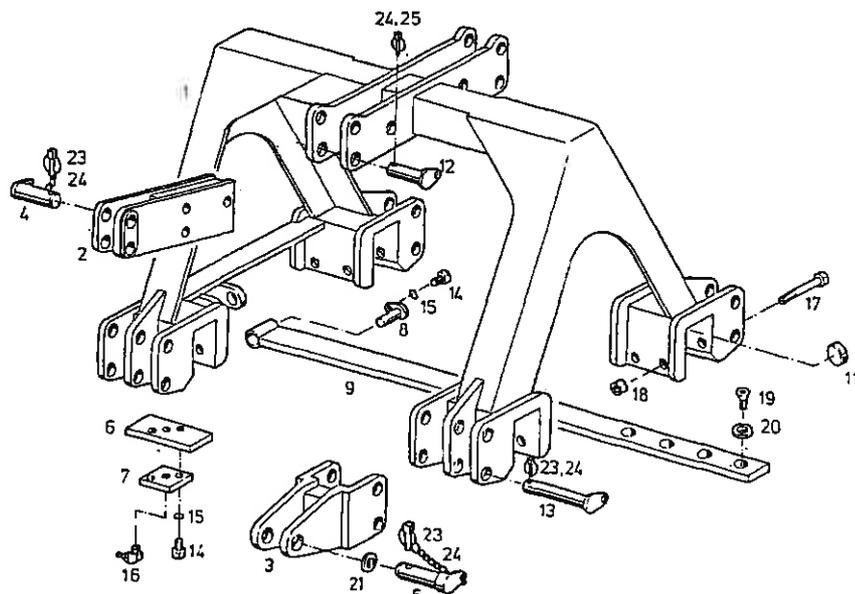
Montage de l'arbre articulé (attention : respecter le sens de rotation en roue libre)

### ○ Déplacer la zone de travail

- Pour les modèles à déplacement manuel, découpler l'appareil. Desserrer la liaison vissée (19), changer de fixation à la position voulue, bloquer de nouveau la liaison vissée (19).

- Les modèles munis d'un dispositif de déplacement hydraulique nécessitent

un raccord hydraulique à double voie situé du côté tracteur. La machine doit uniquement être déplacée en position soulevée et lorsque les outils sont parfaitement immobilisés.



### Régler la hauteur de travail

Le réglage de la hauteur de travail dépend de la nature du sol et des besoins individuels de l'utilisateur.

#### Attention !

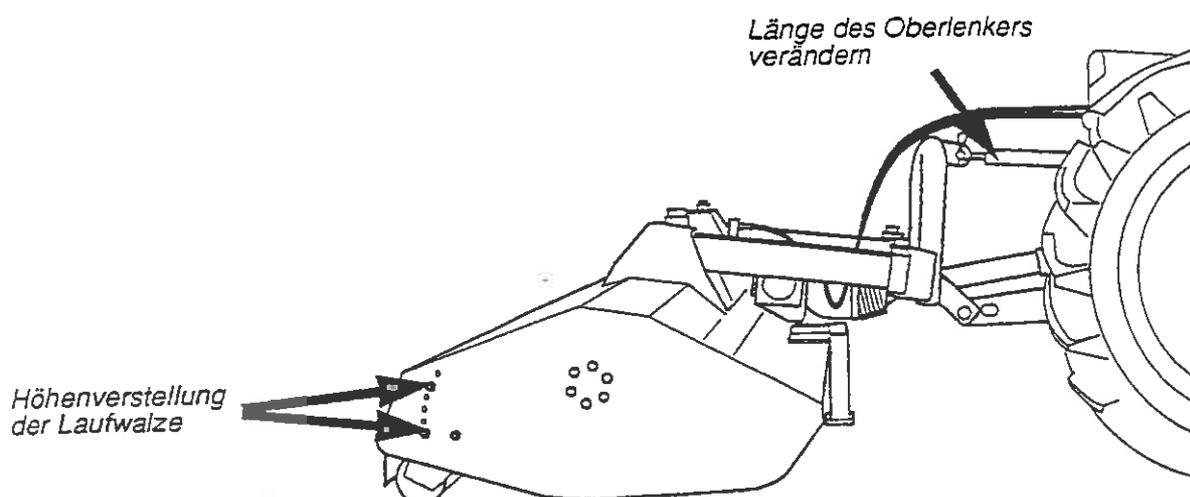
*L'appareil ne convient pas pour le travail au ras du sol !*

Si le terrain n'est pas plan et s'il y a de grosses pierres sur le sol, la hauteur de travail doit être réglée sur une valeur plutôt élevée. Par contre, si le sol est plan et si la végétation doit être tondue presque au ras du sol, la hauteur de travail peut être abaissée.

Dans tous les cas, il convient de choisir une hauteur de travail qui permette de ne pas travailler la terre. Autrement, le broyeur à fléaux risque d'être gravement endommagé.

La hauteur de travail peut être adaptée à l'aide du galet de roulement réglable en hauteur ou par la longueur de la biellette de direction supérieure.

Le réglage du galet de roulement est obtenu par un simple changement de fixation (flèches) au niveau du châssis. Lors du réglage en hauteur par le prolongement de la biellette de direction supérieure, les biellettes de direction inférieures font fonction d'axe d'articulation.



### 10 Entretien



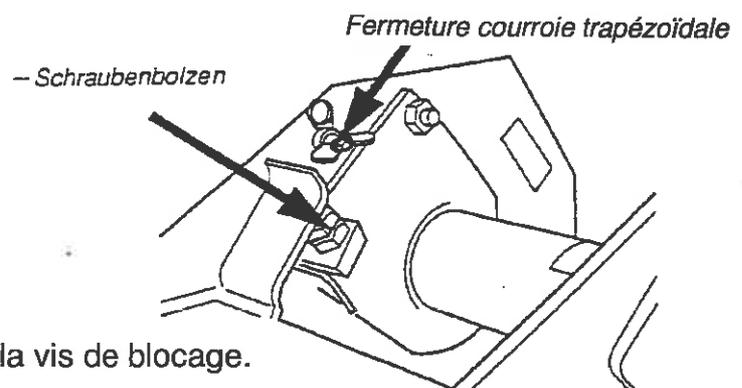
#### Danger !

**Danger dû aux éléments tournants !**

**Le broyeur à fléaux dispose d'éléments qui tournent rapidement et qui continuent de tourner même après l'arrêt de la machine.**

**Lors des travaux d'entretien au niveau du broyeur, le moteur (entraînement) doit être à l'arrêt et les outils immobilisés.**

- Après les 10 premières heures de fonctionnement, vérifier la bonne assise de toutes les vis et resserrer celles-ci, si nécessaire.
- Contrôler la tension de la courroie après les premières heures de fonctionnement. (flèche : maxi. 5 à 7 mm avec une pression de 7,5 kg exercée au milieu de la courroie).
- Desserrer l'écrou du dispositif de fermeture au niveau de la protection de courroie trapézoïdale et ouvrir cette protection (flèche).
- Desserrer la vis de blocage.
- Régler la tension de la courroie trapézoïdale à l'aide du boulon fileté.



- Bien serrer la vis de blocage.
- Fermer la protection de la courroie trapézoïdale et la bloquer à l'aide de l'écrou.

- Après 8 à 10 heures de fonctionnement, lubrifier le roulement du rotor, l'arbre articulé et l'arbre d'entraînement au niveau du tuyau à bride. (Toutes les 50 heures pour les autres points de graissage.)
- Graisser les autres points de graissage (déplacement latéral) toutes les 50 heures.
- **Types de graisse**  
Il faut utiliser exclusivement des graisses pour paliers à roulement dont la plage de température d'utilisation est de -20 °C à + 135 °C. Le No. NLGI pour la pénétration est "2".



### Avertissement !

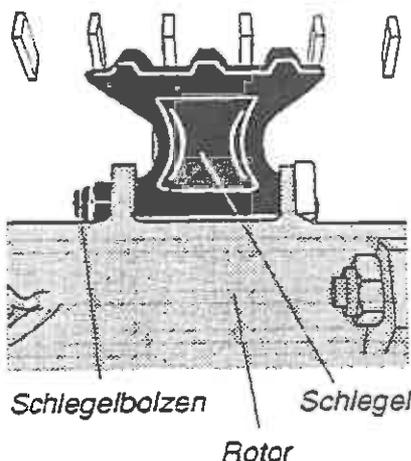
Danger pour l'environnement ! N'oubliez pas qu'il s'agit d'eau qui pourrait couler de votre robinet d'eau potable !

Les carburants et graisses évacués lors des travaux de réparation et d'entretien ne doivent pas pénétrer dans le sol ou être mélangés aux eaux usées.

Récupérer l'huile usée !

### ○ Remplacement de fléaux

- Remplacer à temps les fléaux usés. Si les fléaux ont atteint un degré d'usure élevé, la qualité du travail diminue, et les vibrations risquent de provoquer des dommages en conséquence.
- Arrêter le broyeur à fléaux, attendre l'immobilisation totale des outils.
- Soulever le broyeur à fléaux et le protéger contre toute descente non désirée.
- Desserrer l'écrou à six pans et retirer le boulon du fléau. Celui-ci tombe par terre.
- Remplacer les fléaux fortement rétrécis, utiliser des écrous six pans autoblocants.
- Mettre en place un nouveau fléau.  
*Lors du montage du fléau, respecter le sens de fonctionnement (direction de rotation du rotor) ! Les pointes des fléaux doivent pointer dans la direction de rotation.*
- Serrer l'écrou à six pans.





## Entretien

<b>Endroits pour l'entretien</b>	<b>Actions nécessaires</b>	<b>Intervalle d'entretien</b>
1 Déplacement latéral	- Lubrifier à l'aide de graisse de marque	toutes les 50 heures
2 Galet de roulement	- Lubrifier à l'aide de graisse de marque	toutes les 8 à 10 heures
3 Arbre rotor	- Lubrifier à l'aide de graisse de marque	toutes les 8 à 10 heures
4 Engrenages	- Contrôler le niveau d'huile, remplir, si nécessaire (complètement)  - Vidange d'huile (1,5 litres SAE 90 EP)	toutes les 50 heures  après les 100 premières heures, puis toutes les 500 heures
5 Courroies trapézoïdales	- Contrôle visuel, remplacer le jeu de courroies en cas de forte usure ou de rupture	après les premières 10 heures, puis toutes les 50 heures
6 Fléaux	- Contrôle visuel, remplacer le jeu de fléaux en cas de forte usure ou de rupture	après les premières 10 heures, puis toutes les 50 heures
7 Toutes les liaisons vissées	- Contrôler la bonne assise, resserrer, si nécessaire	toutes les 8 à 10 heures
8 Arbre articulé	- Lubrifier à l'aide de graisse de marque	avant la première mise en service, puis toutes les 8 heures et avant chaque période d'immobilisation prolongée