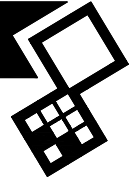


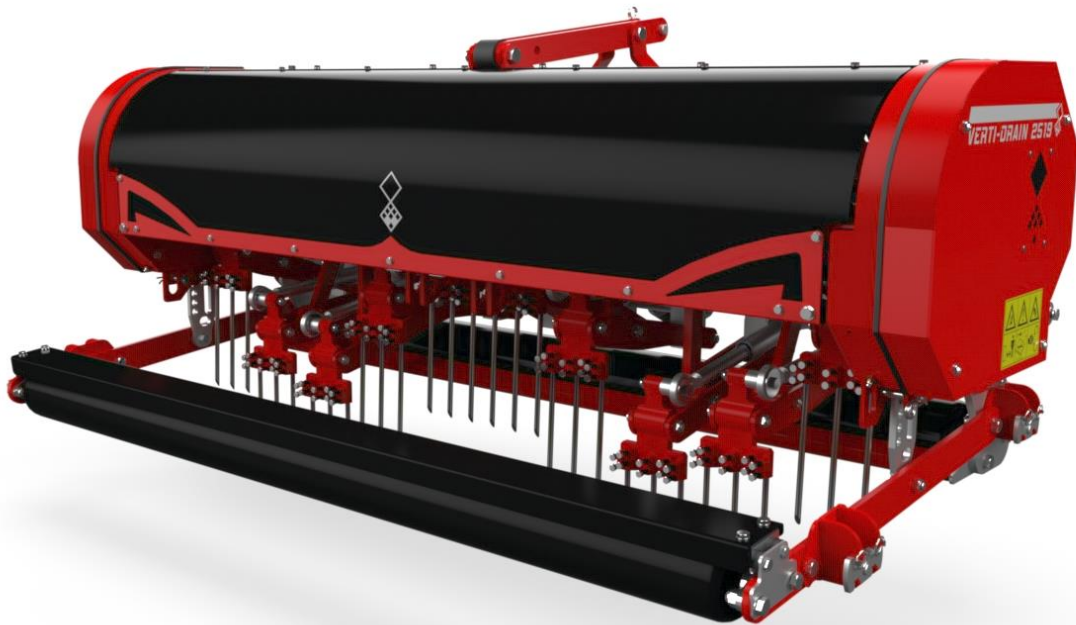
Mode d'emploi

Redexim 

# **VERTI-DRAIN 2519**



Traduction du mode d'emploi d'origine



2432 French 911.120.476 FR

Redexim 

Kwekerijweg 8 | 3709JA | Zeist | The Netherlands |  
T: +31 (0)306 933 227  
E: [redexim@redexim.com](mailto:redexim@redexim.com)  
W: [www.redexim.com](http://www.redexim.com)

## EU – DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



**Nous,**

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.  
Kwekerijweg 8  
3709 JA Zeist, The Netherlands

déclarons que cette “EU – DÉCLARATION DE CONFORMITÉ” est émise sous notre seule responsabilité et appartient au produit suivant:

**VERTI-DRAIN® AVEC LE NUMÉRO DE MACHINE INDIQUÉ SUR LA MACHINE ET DANS CE MANUEL,**

auquel se réfère cette déclaration, est conforme à la stipulation de:

**2006/42/EC** Machinery Directive

et avec les normes:

- **ISO 12100-1:2010** Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- **ISO 13857:2019** Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
- **ISO 4254-1:2015** Agricultural machinery - Safety - Part 1: General requirements
- **ISO 4254-5:2018** Agricultural machinery - Safety - Part 5: Power-driven soil-working machines

Zeist, 03-01-2022



**C.H.G. de Bree**

**Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.**

## UK – DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



**Nous,**

Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.  
Kwekerijweg 8  
3709 JA Zeist, The Netherlands

déclarons que cette “EU – DÉCLARATION DE CONFORMITÉ” est émise sous notre seule responsabilité et appartient au produit suivant:

**VERTI-DRAIN® AVEC LE NUMÉRO DE MACHINE INDIQUÉ SUR LA MACHINE ET DANS CE MANUEL,**

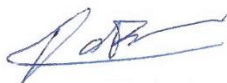
auquel se réfère cette déclaration, est conforme à la stipulation de:

**S.I. 2008 No. 1597** HEALTH AND SAFETY The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

et avec les normes:

- **ISO 12100-1:2010** Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- **ISO 13857:2019** Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
- **ISO 4254-1:2015** Agricultural machinery - Safety - Part 1: General requirements
- **ISO 4254-5:2018** Agricultural machinery - Safety - Part 5: Power-driven soil-working machines

Zeist, 03-01-2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'C.H.G. de Bree', is written over a light blue horizontal line.

**C.H.G. de Bree**

**Redexim Handel- en Exploitatie Maatschappij B.V.**

## AVANT-PROPOS

Félicitations pour l'achat de votre Verti-Drain® 2519. Pour un fonctionnement durable et sûr de cet appareil, il est nécessaire de lire et de comprendre ce mode d'emploi. Sans une connaissance approfondie du contenu, il est impossible de travailler en toute sécurité avec cet appareil.

Cette machine n'est pas une machine autonome. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'utiliser le tracteur adapté ou un autre véhicule. Vis-à-vis de la combinaison tracteur / Verti-Drain® 2519, l'utilisateur devra également contrôler les aspects de sécurité comme le niveau sonore et l'analyse des risques. En outre, il convient de respecter les instructions d'utilisation du véhicule et les composants à utiliser.

Toutes les informations et spécifications techniques mentionnées dans ce manuel sont les plus récentes au moment de la publication de ce document. Des modifications peuvent être apportées à ces spécifications sans préavis.

Si vous avez des questions et/ou des incertitudes concernant ce manuel ou la machine en question, veuillez contacter votre point de vente ou votre revendeur.

Ce document est une traduction du manuel d'utilisation d'origine. Ce dernier (en langue néerlandaise) est disponible sur demande.

## CONDITIONS DE GARANTIE

CETTE MACHINE EST ASSORTIE D'UNE GARANTIE CONTRE LES DÉFAUTS DE MATÉRIAUX. CETTE GARANTIE S'APPLIQUE POUR UNE PÉRIODE DE 12 MOIS À COMPTER DE LA DATE D'ACHAT.

LES GARANTIES DE REDEXIM SONT SOUMISES AUX "GENERAL CONDITIONS FOR SUPPLY OF PLANT AND MACHINERY FOR EXPORT, NUMBER 188", QUI SONT PUBLIÉES SOUS L'ÉGIDE DE LA COMMISSION ÉCONOMIQUE DES NATIONS UNIES POUR L'EUROPE.

## CARTE D'ENREGISTREMENT

Remplissez le tableau ci-dessous avec vos propres données, pour votre usage personnel :

Numéro de série de la machine	
Nom du revendeur	
Date d'achat	
Remarques	

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1.</b>	<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>7</b>
1.1.	Obligations de l'utilisateur .....	7
1.2.	Entretien, réparation et réglages.....	8
1.3.	Utilisation de la machine .....	8
<b>2.</b>	<b>DONNÉES TECHNIQUES.....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIPTION GÉNÉRALE .....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>AUTOCOLLANTS DE SÉCURITÉ .....</b>	<b>10</b>
<b>5.</b>	<b>PREMIÈRE INSTALLATION.....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>LA PRISE DE FORCE.....</b>	<b>12</b>
6.1.	Longueur de la prise de force .....	12
6.2.	Utilisation de la prise de force.....	13
<b>7.</b>	<b>ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA MACHINE .....</b>	<b>14</b>
7.1.	Attelage de la machine .....	14
7.2.	Dételage de la machine.....	15
<b>8.</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>16</b>
<b>9.</b>	<b>MISE EN SERVICE DE LA MACHINE .....</b>	<b>16</b>
9.1.	Sécurité.....	16
9.2.	Vitesse de travail .....	17
9.3.	Procédure de démarrage / arrêt.....	18
<b>10.</b>	<b>INFORMATIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>19</b>
10.1.	Réglage de la profondeur de travail.....	19
10.2.	Réglage de l'angle de la pointe .....	21
<b>11.</b>	<b>OPTIONS.....</b>	<b>22</b>
11.1.	Turf hold down kit .....	22
11.2.	Kit d'andainage (Windrow kit) .....	23
11.3.	Pointes.....	23
<b>12.</b>	<b>MAINTENANCE .....</b>	<b>26</b>
12.1.	Programme d'entretien .....	26
12.2.	Nettoyage .....	27
12.3.	Points de lubrification.....	27
12.4.	Réglage des amortisseurs.....	29
12.5.	Vérifiez le niveau d'huile du réducteur. ....	29



12.6. Vilebrequin .....	30
12.7. Remplacement d'une manivelle / coussinet de bielle.....	31
12.8. Supprimer les tensions du vilebrequin.....	31
12.9. Timing et couples de serrage.....	31
12.10. Montage et démontage de la douille de serrage taperlock.....	33
12.11. Réglage de la tension des courroies trapézoïdales .....	34
<b>13. ANALYSE DES PROBLÈMES.....</b>	<b>35</b>

## 1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Cette machine est conçue pour être utilisée en toute sécurité. Ceci est uniquement possible lorsque les instructions de sécurité décrites dans ce mode d'emploi sont intégralement respectées.

Lisez et comprenez le manuel avant de commencer à utiliser cette machine.

Si la machine n'est pas utilisée de la manière décrite dans le mode d'emploi, il existe un risque de blessures et/ou la machine peut être endommagée.

Ce manuel d'utilisation contient des instructions qui sont numérotées par ordre croissant. Cet ordre doit être respecté. Le symbole  indique une consigne de sécurité. Le symbole  signale un conseil et/ou une remarque.

### 1.1. Obligations de l'utilisateur

La machine est exclusivement destinée au traitement des pelouses ou des zones où de l'herbe devrait pouvoir pousser. Toute autre utilisation est considérée comme un usage abusif. Le fabricant n'est en aucun cas responsable des dommages en découlant ; tous les risques en résultant sont entièrement à la charge de l'utilisateur.

Toutes les personnes désignées par le propriétaire pour faire fonctionner, entretenir ou réparer la machine doivent avoir lu et bien compris le manuel d'utilisation et en particulier le chapitre "Consignes de sécurité".

Toute modification apportée à la machine et influençant négativement la sécurité doit immédiatement être corrigée.

Avant de mettre la machine en service, l'utilisateur est tenu de vérifier qu'elle ne présente pas de dommages et de défauts visibles.

Les modifications ou ajouts à la machine (à l'exception de ceux approuvés par le fabricant) ne sont pas autorisés pour des raisons de sécurité. En cas de modifications apportées à la machine, le marquage CE actuel ne s'applique plus et la personne à l'origine des modifications devra elle-même se charger du nouveau marquage CE.

Une utilisation correcte comprend également le respect des instructions d'utilisation, d'entretien et de réparation prescrites par le fabricant.

L'utilisateur est responsable de la combinaison sûre entre la machine et le véhicule tracteur, conformément aux exigences décrites dans les données techniques (voir **chapitre 2**). Cet appareil doit être testé vis-à-vis du niveau sonore, de la sécurité, des risques et de la facilité d'utilisation. Des instructions d'utilisateur doivent également être établies.

Soyez habillé de manière appropriée lorsque vous travaillez avec la machine. Soyez habillé de manière adaptée. Portez des chaussures solides avec une pointe en acier, un pantalon, nouez les cheveux longs et ne portez pas de vêtements amples.

Outre les instructions figurant dans ce mode d'emploi, il convient également de respecter les règles de sécurité et de santé au travail généralement en vigueur.

En cas d'utilisation sur la voie publique, les dispositions pertinentes du Code de la route s'appliquent.

## 1.2. Entretien, réparation et réglages

Tenez à jour les échéances de réparation.

Lorsque la machine est utilisée, entretenue ou réparée par des personnes incompetentes, un risque de blessures peut apparaître, aussi bien pour l'utilisateur que pour des tiers. Cela doit être évité !

Pour les activités d'entretien ou de réparation, utilisez exclusivement les pièces originales de Redexim pour des raisons de sécurité de l'appareil et de l'utilisateur.

Les activités de réparation sur l'Overseeder 3D doivent exclusivement être effectuées par du personnel technique autorisé.

En cas d'entretien, de réglage et de réparation, il est nécessaire de bloquer l'Overseeder 3D pour l'empêcher de tomber /partir / glisser.

L'éventuelle installation hydraulique doit toujours être dépressurisée avant de faire l'objet de travaux.

Les huiles / graisses usagées sont nocives pour l'environnement ; il convient de les éliminer conformément aux réglementations locales.

## 1.3. Utilisation de la machine

Attelez la machine au véhicule tracteur conformément à la réglementation. Attention : risque de blessure !

En l'absence de capots de protection et d'autocollants de sécurité, la machine ne doit pas être utilisée.

Avant chaque utilisation, vérifiez que les boulons, les écrous et autres pièces ne sont pas desserrés.

Avant de démarrer, vérifiez que vous disposez d'une bonne visibilité à la fois de près et de loin.

Avant de commencer à utiliser la machine, toutes les personnes qui utilisent cette dernière doivent maîtriser l'ensemble de ses fonctions et de ses commandes.

Ne vous glissez jamais sous la machine. Si nécessaire, inclinez la machine pour accéder au-dessous de

Si nécessaire, contrôlez régulièrement les tuyaux hydrauliques et remplacez-les lorsqu'ils sont endommagés ou qu'ils marquent des signes d'usure.

## 2. DONNÉES TECHNIQUES

<b>Modèle</b>	<b>2519</b>
Largeur de travail :	1,95 m (76,7")
Profondeur de travail :	Jusqu'à 250 mm (10")
Vitesse de conduite : (Théoriquement, prise de force à 540 tr/min) Distance du trou 65 mm (2-1/2") Distance du trou 100mm (4") Distance du trou 165mm (6-1/2")	Jusqu'à 1,79 km/h (1,11 mph) Jusqu'à 2,75 km/h (1,71 mph) Jusqu'à 4,53 km/h (2,81 mph)
Régime de la prise de force : (max.)	540 tours/minute maximum
Poids	900 kg (1984 lbs)
Distance du trou entre les pointes :	100 mm (4") pour trous de 18 mm (3/4") 65 mm (2.5") pour trous de 12 mm (1/2")
Distance du trou dans le sens de conduite :	25 - 165 mm (1" - 6-1/2")
Réglage de l'angle de la pointe :	90°-75°
Tracteur recommandé :	Minimum 60 cv avec une capacité de levage minimale de 610mm derrière les œillets de levage de 920 Kg (2028.25 lbs)
Capacité (maximum théorique) Distance du trou 65 mm (2-1/2") Distance du trou 100mm (3,9") Distance du trou 165mm (6-1/2")	Jusqu'à 3490 m <sup>2</sup> /heure (37566 ft <sup>2</sup> /heure) Jusqu'à 5362 m <sup>2</sup> /heure (57716 ft <sup>2</sup> /heure) Jusqu'à 8833 m <sup>2</sup> /heure (95077 ft <sup>2</sup> /heure)
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	1250 x 2314 x 963 mm (49,2"x 91,1"x 37,9")
Taille maximale de la pointe :	Massive 18 x 250 mm (3/4"x 10") Creuse 25 x 250 mm (1"x 10")
Réglage de l'embrayage à friction	Standard 550 Nm (4868 lbf.inch) Réglage maximal de 700 Nm. (6195 lbf.inch.)
Huile de boîte de vitesses :	Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1,2 liters (0,31 gal.) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt - 1,4 liters (0,37 gal.)
Connexion en 3 points	CAT 1/2
Pièces standard	Jeu de pointes massives 12/250 (1/2"x10") Prise de force avec embrayage à friction
Options	Pointes creuses Turf hold down fingers Windrow kit (kit d'andainage)

## 3. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le Verti-Drain® 2519 est une machine destinée à l'aération des pelouses (décompactage en profondeur).

Le Verti-Drain® 2519 est une machine à trois points qui nécessite un tracteur pour fonctionner.

## 4. AUTOCOLLANTS DE SÉCURITÉ

Des autocollants de sécurité sont apposés sur les deux côtés de la machine. Ces autocollants de sécurité doivent toujours être clairement visibles et lisibles et doivent être remplacés s'ils sont endommagés. (Fig. 1)

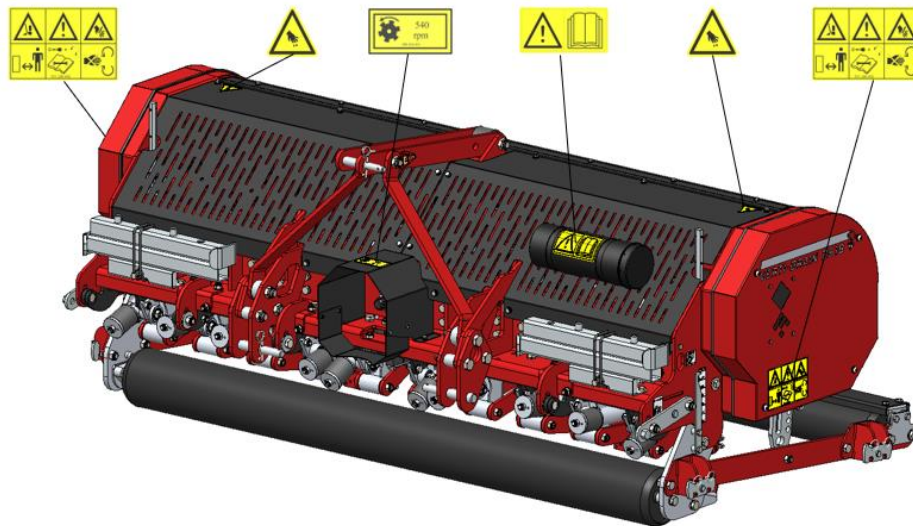



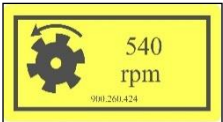


Fig. 1

 <p><b>911.280.402</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lors de l'entretien, du réglage et des réparations, coupez TOUJOURS le moteur du tracteur et la prise de force. Bloquez l'ensemble pour éviter qu'il glisse / dérape.</li> <li>- Gardez une distance de sécurité d'au moins 4 mètres lorsque l'appareil est utilisé (à l'exception de l'utilisateur).</li> <li>- Pendant le fonctionnement, AUCUNE personne ne doit se trouver dans la zone de danger de la machine en raison du risque de blessure corporelle liée aux pièces en mouvement.</li> </ul>
 <p><b>900.280.402</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les utilisateurs de la machine doivent avoir lu attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser la machine.</li> </ul>
 <p><b>900.280.404</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faites attention au risque possible de coincement des membres lorsque vous ouvrez le capot arrière.</li> </ul>
 <p><b>900.260.424</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation sûre de la machine correspond à un régime de la prise de force de 540 tours / minute.</li> </ul>

## 5. PREMIÈRE INSTALLATION

La machine doit être préparée pour être utilisée comme suit : (Fig. 2)

- ⚠ **Assurez-vous que le câble / grue / élévateur peut soulever au moins 2000 kg (4409 lbs).**
- 1. Fixez un câble au point de levage (1).
- ⚠ **!! Restez à une distance de sécurité. Pendant le levage, la machine risque de tourner / glisser !!**
- ⚠ **!! Ne vous glissez jamais sous la machine !!**
- 2. Soulevez soigneusement la machine avec la palette, l'ensemble se mettra à tourner et la machine peut soudainement basculer.
- 3. Soutenez la palette et retirez la pointe à 3 points (2) et faites tourner la palette avec précaution en direction du sol.
- 4. Desserrez la palette (4) en retirant les pointes à 3 points (3).
- 5. Soulevez la machine et éloignez-la de la palette.
- 6. Abaissez soigneusement la machine jusqu'à ce qu'elle repose en sécurité sur le sol.
- 7. Dévissez les boulons (5) et ouvrez le couvercle arrière.
- 8. Remplacez le bouchon du réducteur par le dispositif de purgeur (6) qui se trouve dans la boîte à outils (7).
- 9. Fermez le couvercle arrière et serrez les boulons (5).

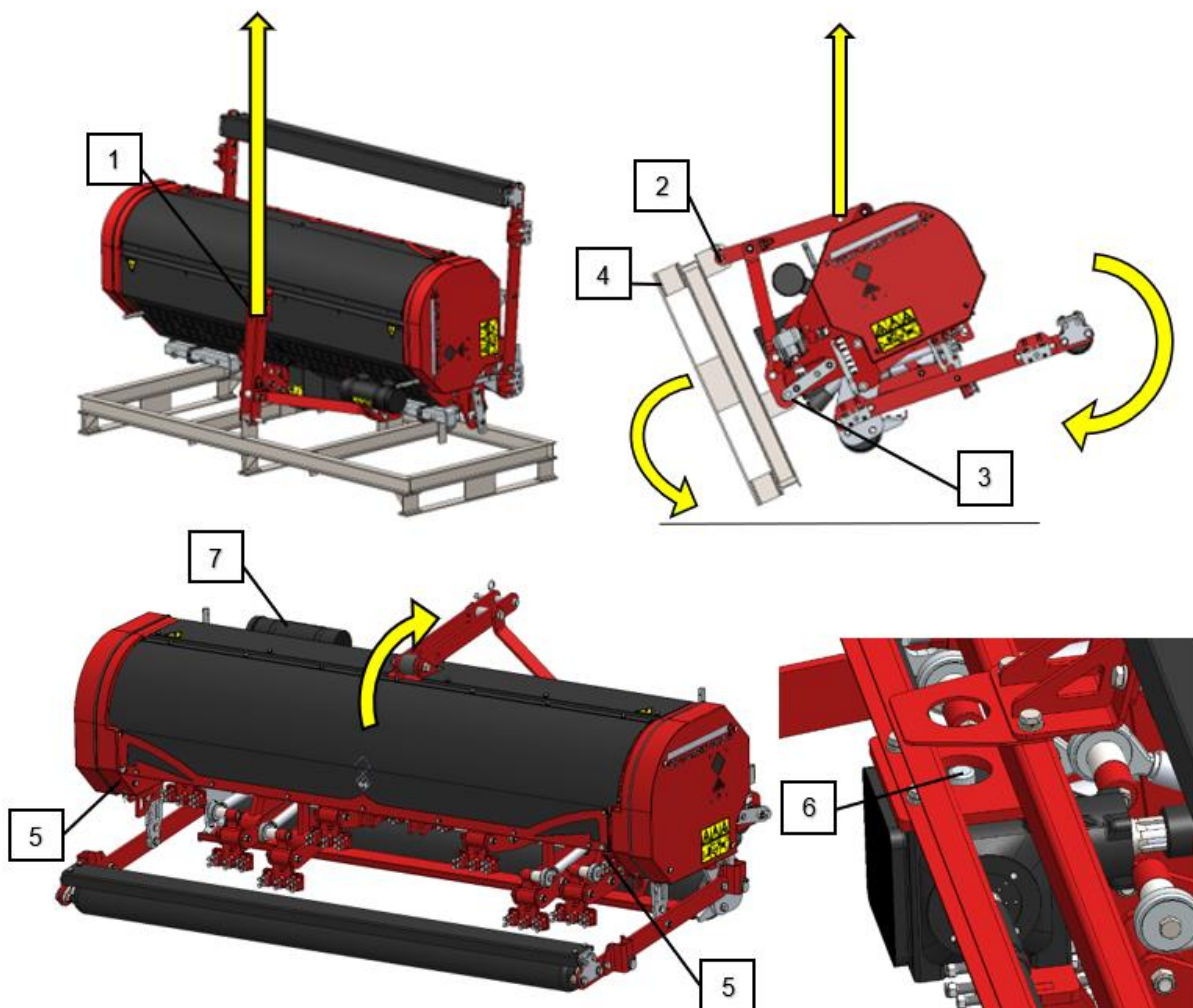


Fig. 2

## 6. LA PRISE DE FORCE

L'arbre à cardan, ou prise de force, est une pièce très importante. Elle assure la transmission depuis le tracteur vers la machine. La prise de force, si elle est correctement entretenue et installée, garantit une utilisation sûre de la machine. La prise de force possède sa propre certification CE et son propre manuel. Celui-ci est situé près de la prise de force. Pour des réglages spécifiques, voir les détails donnés sur la page PTO dans le livre de pièces. Ne dépassez pas les valeurs indiquées. Cela peut conduire à une situation dangereuse et surcharger la machine, entraînant des dommages.

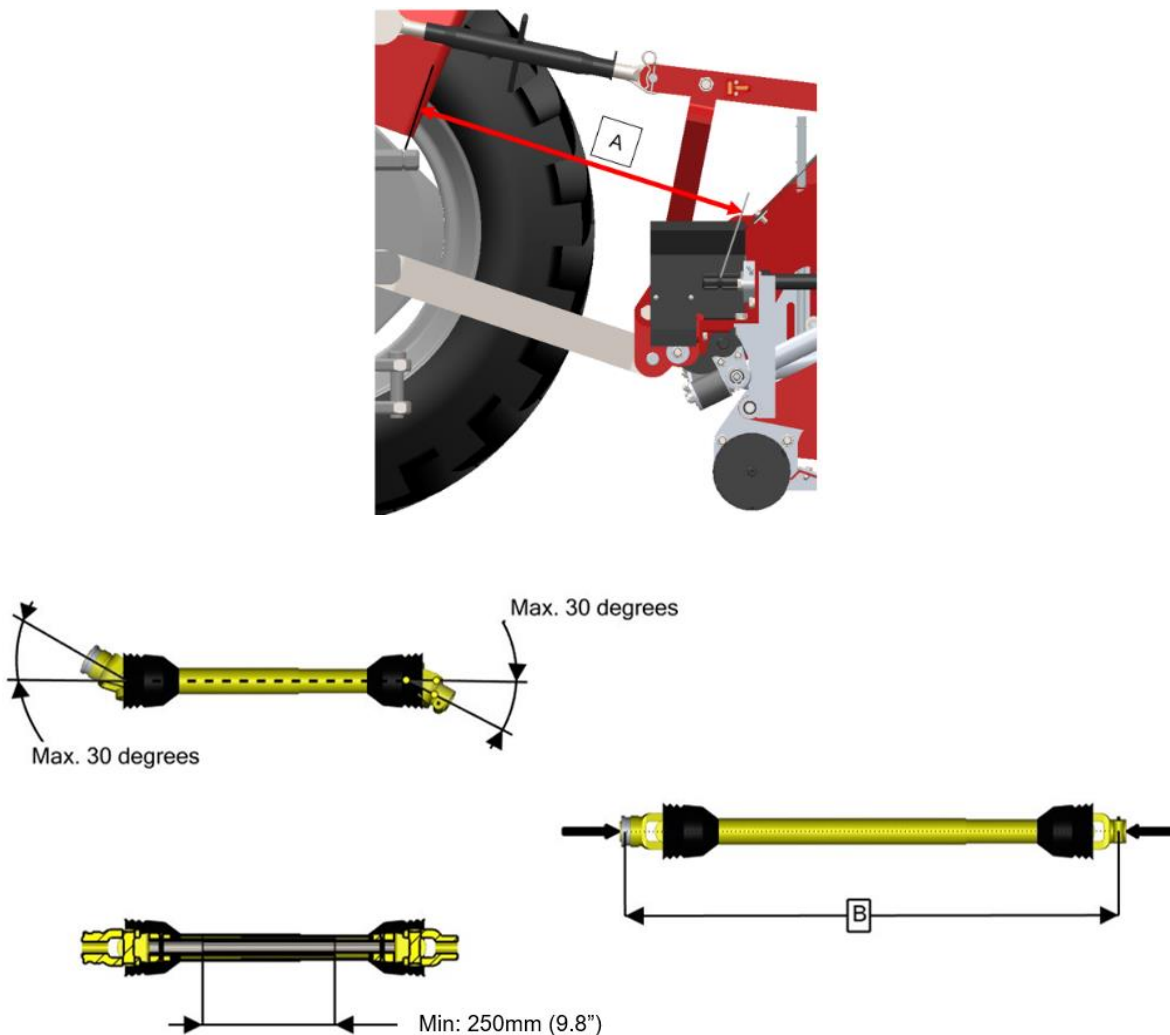


Fig. 3

### 6.1. Longueur de la prise de force

La longueur de la prise de force est très importante. Si elle est trop grande, la transmission du tracteur et/ou de la machine peut être endommagée. Si la longueur de chevauchement des manchons devient inférieure à 250mm (9.8") à un quelconque moment, la prise de force peut être endommagée. La longueur requise change lorsque la machine est soulevée ou lorsqu'un autre tracteur est utilisé. Lorsque la machine est achetée neuve ou lorsqu'un autre tracteur est utilisé, la longueur de la prise de force doit être vérifiée et, si nécessaire, raccourcie : (Fig. 3)

1. Mesurez la distance "A" (de rainure à rainure) entre la prise de force du tracteur et l'attelage de la machine, lorsque la machine se trouve à l'horizontale sur le sol et est attelée au tracteur.
2. Mesurez la distance "B" de la prise de force dans sa position la plus courte entre la goupille de verrouillage et le boulon de verrouillage.
3. Divisez la prise de force en deux parties et retirez le capuchon de protection des deux extrémités.
4. Les extrémités des manchons et les capuchons de protection doivent être raccourcis :  $(B-A) + 125$  mm (4.9").
5. Ébavurez toutes les parties et assemblez-les. Utilisez de la graisse.
6. Montez la prise de force avec l'embrayage à friction du côté de la machine.
7. Fixez l'autre extrémité de la prise de force au tracteur.
8. Vérifiez le chevauchement des manchons.

 **Ne faites jamais fonctionner la machine si un couvercle de protection de la prise de force est endommagé. Remplacez-le d'abord.**

## 6.2. Utilisation de la prise de force

Les points suivants doivent être vérifiés pour une utilisation correcte de la prise de force :

1. Pendant le travail, l'angle des points de pivot doit toujours être inférieur ou égal à 30 degrés.
2. La prise de force du tracteur doit être parallèle à la prise de force de la machine.
3. Le chevauchement des manchons doit toujours être d'au moins 250 millimètres (9.8").
4. N'utilisez jamais la machine si un capuchon de protection de la prise de force est endommagé.
5. Pour le graissage, référez-vous au manuel de la prise de force.

## 7. ATTELAGE ET DÉTELAGE DE LA MACHINE

L'attelage et le dételage de la machine doivent être effectués avec prudence. Suivez les instructions ci-dessous :

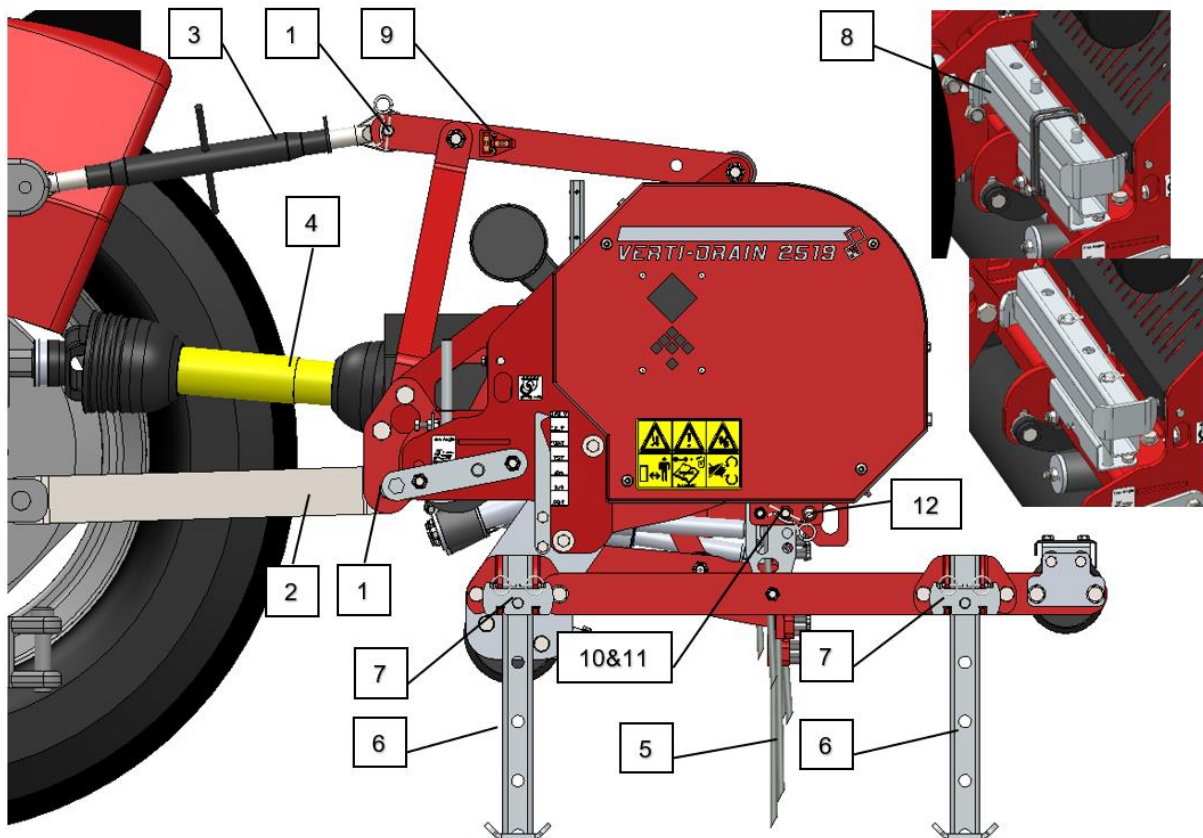


Fig. 4

### 7.1. Attelage de la machine

Avant d'atteler la machine, vérifiez les points suivants

- Vérifiez que la machine n'est pas endommagée et qu'elle peut être connectée et utilisée en toute sécurité.
- Vérifiez que les boulons et les écrous sont serrés au bon couple de serrage.
- Vérifiez que tous les autocollants de sécurité sont présents sur la machine, qu'ils ne sont pas endommagés et qu'ils sont clairement lisibles. N'utilisez jamais l'appareil avec des autocollants endommagés ou illisibles.

La machine doit être attelée au tracteur de la manière suivante : (Fig. 4)

1. Retirez les pointes à 3 points (1) de la machine.
2. Faites reculer le tracteur avec précaution jusqu'à ce que les bras de levage (2) puissent être attelés à la machine.



**!! Veillez à ce que le tracteur et la machine ne puissent pas se déplacer pendant la procédure d'attelage !!**



**!! Coupez le moteur du tracteur avant d'atteler la machine !!**

3. Fixez les bras de levage **(2)** à la machine à l'aide des pointes à 3 points. Assurez les pointes avec les goupilles en R.
4. Réglez le stabilisateur des bras de levage **(2)** sur une course latérale de 100 mm.
5. Montez la barre supérieure **(3)** sur le tracteur et connectez-le à la machine.
6. Connectez la prise de force **(4)** entre la machine et le tracteur. Embrayage à friction côté machine.
7. Si elles ne sont pas encore installées, placez les pointes souhaitées dans les porte-pointes **(5)**



**Assurez-vous que les pointes à 3 points sont bien assurées avec les goupilles en R !**

8. Démarrez le tracteur et soulevez la machine.



**!! Coupez le moteur et la prise de force du tracteur avant de descendre !!**



**!! Assurez-vous que le tracteur et la machine ne peuvent pas se déplacer de manière incontrôlée !!**

9. Retirez les pieds de support **(6)** en retirant les pointes **(7)** et placez-les sur la machine **(8)**. Verrouillez avec le sandow ou la goupille.
10. Placez le rouleau arrière en position de suivi de terrain en retirant la pointe **(10)** et en l'insérant dans le trou le plus en arrière **(12)**. Assurez avec la goupille en R.
11. Réglez la barre supérieure de manière à ce que la machine, à la profondeur de travail adaptée, soit horizontale par rapport au sol. Utilisez le niveau à bulle **(9)** comme référence pour vérifier.

## 7.2. Dételage de la machine

La machine doit être dételée comme suit : (Fig. 4)

1. Fixez le rouleau arrière en insérant la pointe **(10)** dans la position correcte dans le trou **(11)**. Assurez avec la goupille en R. Veillez à ce que le rouleau arrière soit horizontal afin que la machine repose à plat sur les pieds de support.



**Veillez à ce que la machine et le tracteur ne puissent pas bouger pendant le dételage !!**



**Coupez le moteur du tracteur avant de dételer la machine !!**

2. Placez les pieds de support **(6)** et connectez-les à la machine avec les pointes **(7)**.
3. Verrouillez les pointes avec les goupilles de verrouillage.



**Vérifiez que les pieds de support sont montés dans le bon trou pour éviter d'endommager les pointes / la machine.**

4. Posez la machine avec précaution sur le sol.



**Vérifiez à nouveau que la machine est stable sur le sol.**

5. Desserrez et retirez la barre supérieure **(3)**.
6. Débranchez les bras de levage **(2)** de la machine.
7. Détéléz la prise de force **(4)** du côté du tracteur.
8. Démarrez le tracteur et partez.

## 8. TRANSPORT

L'utilisateur est responsable du transport de la machine sur la voie publique. Vérifiez les réglementations de votre pays. Compte tenu du poids de la machine, il n'est pas recommandé de rouler à plus de 12 km/h avec une machine relevée. Des vitesses plus élevées peuvent entraîner des situations dangereuses et des dommages à la machine et au tracteur.



**Lorsque la machine est soulevée du sol, au moins 20 % du poids du tracteur doit reposer sur l'essieu avant.**

Lorsque la machine n'est pas transportée derrière le tracteur, elle peut être verrouillée / hissée sur les points suivants : (Fig. 5)

- 1 : Point de levage pour le hissage de la machine.
- 2 : Points de verrouillage placés des deux côtés de la machine.

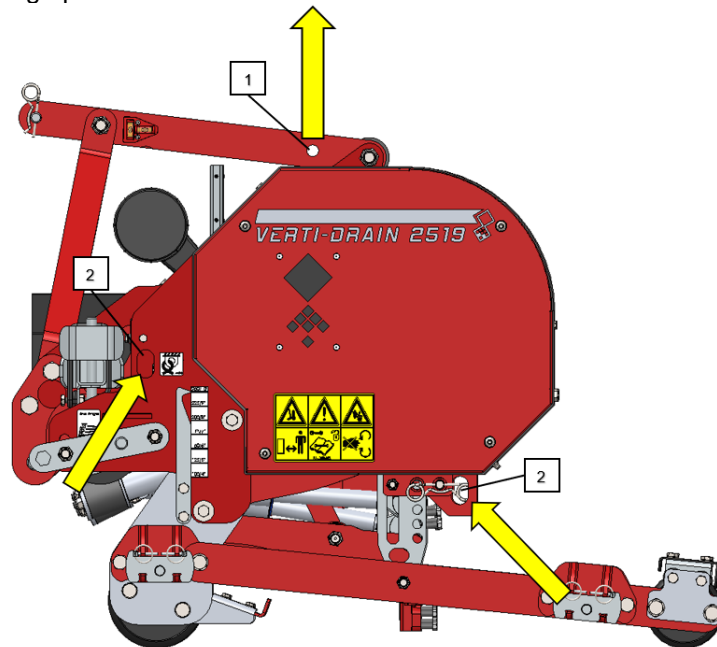


Fig. 5

## 9. MISE EN SERVICE DE LA MACHINE

### 9.1. Sécurité

Avant de pouvoir utiliser la machine, il convient de vérifier les points suivants :

1. Y a-t-il des objets isolés présents sur le terrain ? Ôtez-les en premier lieu.
2. Y a-t-il des pentes ? La pente maximale sur laquelle il est possible de travailler avec cette machine est de 20°. Travaillez toujours de haut en bas.
3. Y a-t-il des câbles / tuyaux dans le sol ? Si c'est le cas, déterminez leur profondeur et réglez la profondeur de travail de la machine à 60 %.
4. Y a-t-il des objets durs dans le sol ? Si oui, utilisez le Verti-Drain® 2519 à une vitesse adaptée et réglez la profondeur de travail.

5. Y a-t-il un risque d'objets tournoyants (comme les balles de golf) pouvant distraire l'attention du conducteur ? Dans ce cas, le Verti-Drain® 2519 ne peut **PAS** être utilisé.
6. Y a-t-il un risque de chute, de glissement ? Si oui, ajoutez l'opération jusqu'à ce que les circonstances soient plus favorables.
7. Si le sol est très humide ou gelé, ajoutez l'opération jusqu'à ce que les conditions soient plus favorables.
8. Lorsque le sol est très compact, utilisez des pointes plus courtes ou ajustez la profondeur de travail.
9. Ne faites pas de virages brusques lorsque la machine repose sur le sol.

## 9.2. Vitesse de travail

La vitesse maximale de travail de la machine est fixée à 4,53 km/h (2.81 mph). Toutefois, pour chaque situation et chaque type de travail, l'utilisateur doit déterminer quelle est la vitesse optimale pour obtenir le résultat souhaité.

La distance de trou dans la direction de conduite est déterminée par la vitesse de conduite et le régime de la prise de force. Si une petite distance est souhaitable, il doit être possible de rouler suffisamment lentement, en fonction du tracteur.

Pour obtenir la distance de trou souhaitée à un régime de prise de force maximal de 540 tr/min, lisez la vitesse de conduite correspondante dans le tableau 1.



**Si vous pensez rencontrer des objets durs, cette vitesse doit être réduite.**



**Avec des pointes plus lourdes, d'autres applications ou à l'angle de pointe maximum, les portes-pointes pourront flotter. Réduisez alors le régime, avant que les portes-pointes ne se soulèvent et ne risquent d'endommager la machine.**



**Si le Verti-Drain® 2519 n'est pas correctement monté derrière le tracteur, des angles de prise de force différents peuvent provoquer des vibrations dans la ligne de transmission de la machine. Ces vibrations peuvent endommager la machine et déformer les trous dans le sol. Pour un réglage correct, voir les chapitres 6 et 7.**



**Si la prise de force est mal raccourcie, ou si un autre tracteur est utilisé, le réducteur peut être soumis à une charge excessive qui peut l'endommager.**

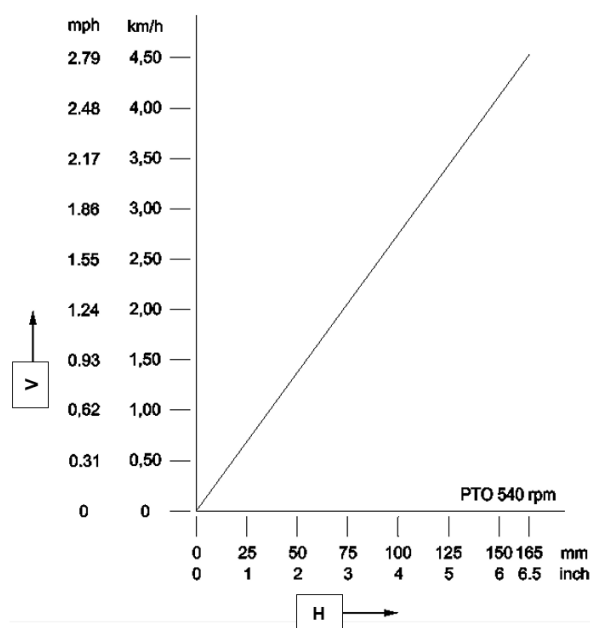


Tableau 1 Vitesse (V) en fonction de la distance du trou (H)

### 9.3. Procédure de démarrage / arrêt

La procédure de démarrage est **TRÈS** importante. Si cette procédure n'est pas effectuée comme décrit ci-dessous, la machine peut être gravement endommagée.

#### La procédure de démarrage est la suivante :

1. Vérifiez qu'aucune pièce du Verti-Drain® 2519 n'est dévissée et assurez-vous que toutes les pièces fonctionnent correctement.



**Si vous constatez des pièces desserrées ou ne fonctionnant pas correctement, remédiez toujours aux problèmes avant d'utiliser le Verti-Drain® 2519.**

2. Roulez jusqu'au lieu de travail.
3. Abaissez la machine jusqu'à ce que les pointes touchent presque le sol.
4. Réglez le moteur du tracteur à environ 1200 tr/min.
5. Enclenchez la bonne vitesse du tracteur et roulez.
6. Enclenchez la prise de force.
7. **Tout en avançant**, abaissez **prudemment** la machine **en rotation** dans le sol.
8. Augmentez le régime de la prise de force à la valeur maximale autorisée de 540 tr/min.



**La machine doit être abaissée avec précaution.**

Pendant le travail, le rouleau frontal doit reposer de manière stable sur le sol. Si la machine est instable, d'autres pointes doivent être installées, ou la profondeur de travail doit être ajustée.



**La machine sera endommagée si l'instabilité n'est pas supprimée. La machine n'est PAS protégée contre cette surcharge prolongée.**



**Ne roulez JAMAIS en marche arrière avec les pointes dans ou près du sol.**



**N'utilisez pas de barre supérieure hydraulique.**

#### La procédure d'arrêt est la suivante :

1. Réduisez le régime du moteur.
2. Soulevez la machine du sol
3. Déconnectez la prise de force dès que les pointes sont hors de terre.
4. Soulevez davantage la machine jusqu'à ce que les pointes soient à au moins 120 mm au-dessus du sol.
5. Passez à l'endroit suivant et recommencez la procédure décrite ci-dessus.



**Il est absolument nécessaire de respecter les procédures décrites ci-dessus. Si la machine est d'abord placée dans le sol sans prise de force en rotation, elle peut être gravement endommagée.**

## 10. INFORMATIONS TECHNIQUES

De manière générale, le Verti-Drain® 2519 n'est pas une machine compliquée. Un certain nombre de points techniques seront expliqués. Si vous avez des questions par la suite, veuillez contacter votre revendeur, qui se fera un plaisir de vous aider.

### 10.1. Réglage de la profondeur de travail

La profondeur de travail peut être réglée lorsque la machine est relevée (avant de commencer le travail).

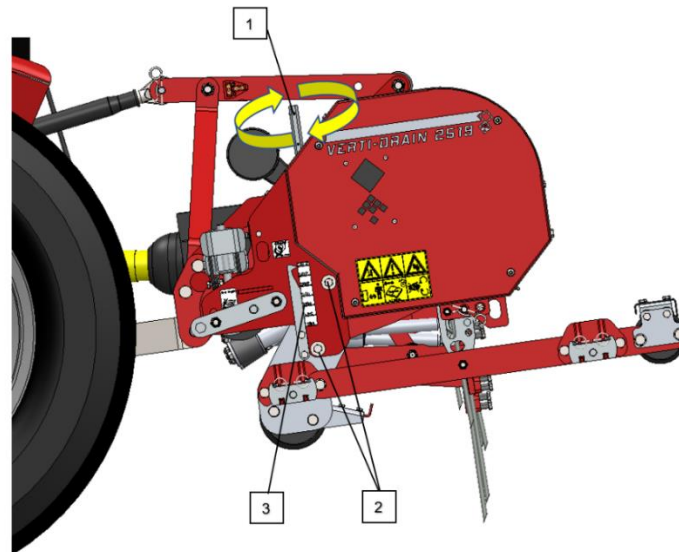


Fig. 6

Pour régler la profondeur de travail : (Fig. 6)



**!! Coupez le moteur et la prise de force du tracteur avant de descendre !!**



**!! Assurez-vous que le tracteur et la machine ne peuvent pas se déplacer de manière incontrôlée !!**

1. D'abord, desserrez les écrous **(2)** du rouleau avant d'un tour. (Des deux côtés de la machine)
2. Utilisez les écrous **(1)** (des deux côtés de la machine) pour faire tourner le rouleau à la profondeur de travail souhaitée.



**Utilisez la clé à œil fournie dans la boîte à outils**

3. Utilisez les autocollants indicateurs **(3)** des deux côtés de la machine pour lire la profondeur de travail.



**Le réglage de la profondeur sur les autocollants ne s'applique qu'en cas d'utilisation de pointes d'une longueur de 250 mm (10"). Si des pointes plus courtes sont utilisées, soustrayez la différence de longueur aux 250 mm de la valeur figurant sur les autocollants.**



**Assurez-vous que la machine est réglée à la même profondeur de travail des deux côtés. Un réglage différent peut endommager inutilement la machine.**

4. Resserrez les écrous **(2)** du rouleau avant.

Lorsque la machine VD 2519 est utilisée dans une position peu profonde, le rouleau arrière est au-dessus du sol. Si vous ne le souhaitez pas, le rouleau arrière peut être placé en position basse avec le rouleau arrière suivant le terrain, en utilisant le trou inférieur de la plaque de guidage du rouleau arrière. Lorsque la machine VD 2519 est ensuite utilisée en position profonde, ne pas oublier de relever à nouveau la roue arrière. Voir la figure 6a.

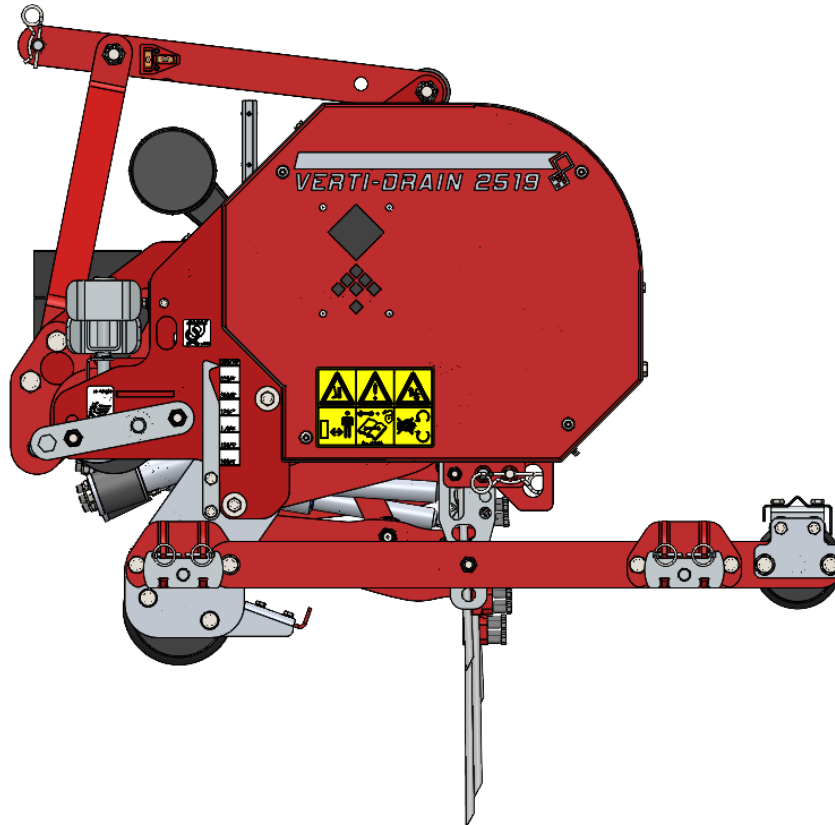


Fig. 6a

## 10.2. Réglage de l'angle de la pointe

Toutes les pointes peuvent être réglées simultanément pour augmenter ou diminuer l'angle de la pointe.

Le réglage de l'angle de la pointe est le suivant : (Fig. 7)

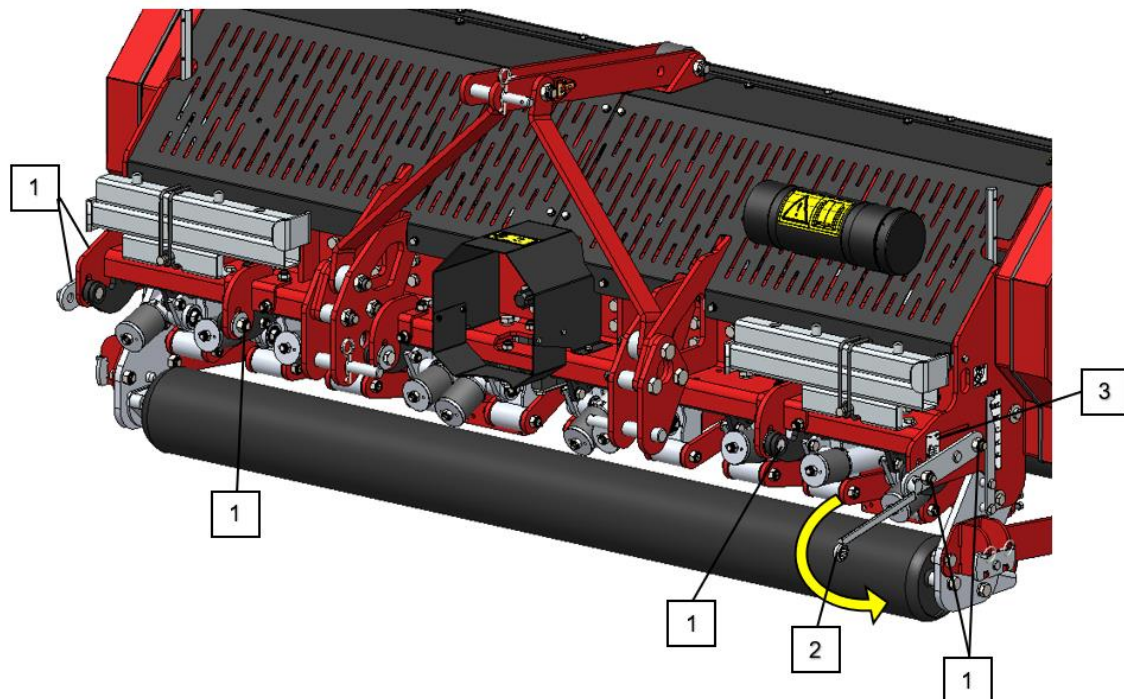


Fig. 7



**!! Coupez le moteur et la prise de force du tracteur avant de descendre !!**



**!! Assurez-vous que le tracteur et la machine ne peuvent pas se déplacer de manière incontrôlée !!**

1. Desserrez d'un tour les écrous (1) du réglage de l'angle.
2. Placez une clé à œil (2) sur le siphon et positionnez-la dans l'angle de pointe désiré. Lisez l'angle de la pointe sur l'autocollant (3)



**Utilisez la clé à œil fournie dans la boîte à outils**

3. Serrez fermement les écrous (1) du réglage de l'angle.



**Un angle de 90 degrés correspond à un degré d'intensité du décompactage très faible. Elle est requise pour les pointes creuses et recommandée pour les pointes de 8 mm ou moins.**



**Un angle de 90 à 75 degrés correspond à un décompactage plus intense. Ce réglage ne peut être utilisé qu'en combinaison avec des pointes massives de 12 mm (0,5") et 18 mm (0,7") et dépend des conditions du sol, de la taille de la pointe et des souhaits de l'utilisateur.**



**À 90 degrés, les pointes ne sont perpendiculaires au sol que si la machine est correctement installée. Si ce n'est pas le cas, un jeu de force peut apparaître, ce qui peut endommager la machine. Réglez la machine horizontalement par rapport au sol. (Voir chapitre7)**



**Veillez à ce que la machine soit réglée au même angle des deux côtés. Des réglages différents peuvent endommager la machine.**

## 11. OPTIONS

### 11.1. Turf hold down kit

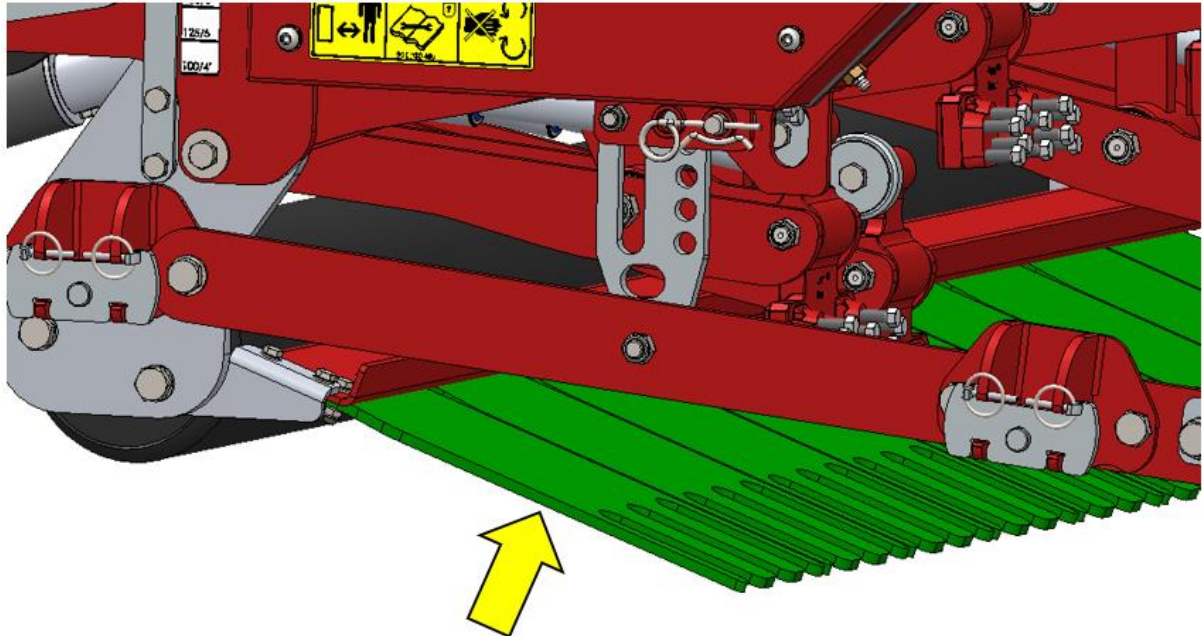


Fig. 8

Vous pouvez utiliser un kit de retenu de gazon lorsque la couche d'herbe se détache.

Il existe 2 types de kits de retenue de tourbe disponibles pour le Verti-Drain® 2519 2519 2 :

- Pointes de 12 mm (1/2") : n° art. 211.251.902
- Pointes de 18 mm (3/4") : n° art. 211.251.904

Le Verti-Drain® 2519 2519 possède déjà un profil de fixation standard auquel les « turfs hold down fingers » peuvent être fixés.

Le kit se compose d'un ensemble de turf hold down fingers et de matériel de fixation composé de boulons et d'écrous.

### MONTAGE DU TURFHOLD DOWN KIT

- Des plaques sont fournies avec le kit commandé. Fixez les plaques sur la poutre principale à l'aide de boulons, de rondelles et d'écrous. Alignez les plaques avec les pointes grâce aux trous oblongs situés dans les plaques.
- Lorsque les plaques sont pliées dans un sens (après un certain temps d'utilisation), fixez-les dans l'autre sens.



**Lorsque les pointes touchent l'avant du trou (pendant le travail), vérifiez la longueur de l'amortisseur. (Voir chapitre 12.4)**



**Ne vous glissez jamais sous la machine. Assurez-vous que la machine est correctement bloquée !**

### 11.2. Kit d'andainage (Windrow kit)

Lorsque l'on travaille avec des pointes creuses, les carottes sont retirées du sol.

Le kit d'andainage permet de centrer les carottes au milieu de la ligne de travail, après traitement, pour faciliter leur collecte.

Le kit d'andainage est disponible sous le numéro d'article : 211.251.908. (Fig. 9)

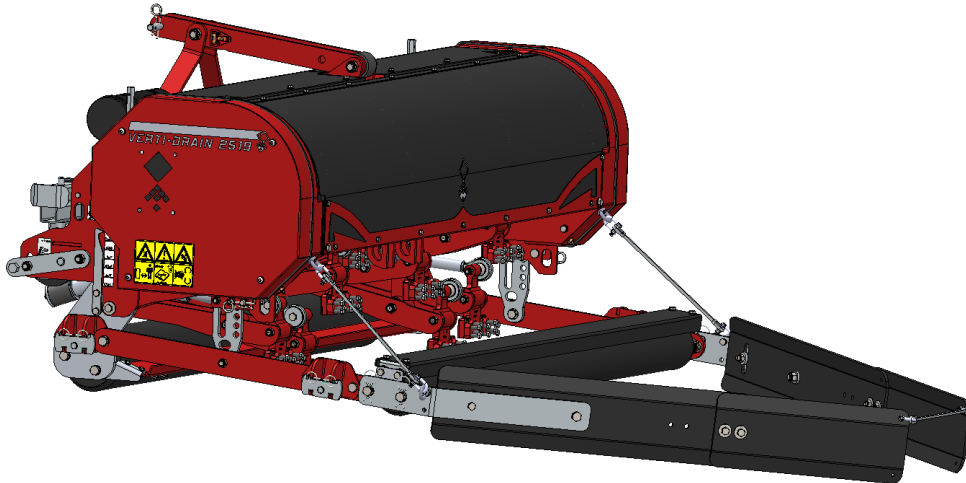


Fig. 9

### 11.3. Pointes

Il existe différents types de pointes pour cette machine.

D'une manière générale, les pointes peuvent être divisées en deux catégories : les pointes massives et les pointes creuses.

La page suivante traite plus en détail des différences de fonctionnement entre les pointes pleines et les pointes creuses.

Chaque catégorie dispose de différents diamètres et longueurs. Consultez les pages des pièces pour un aperçu complet.

Nous recommandons d'utiliser uniquement les pointes Redexim d'origine, car elles sont conçues pour obtenir les meilleurs résultats et résister à l'usure.

Les boulons de verrouillage (A) peuvent être serrés à 40 Nm (29.5 lbf.ft). (Fig. 10)



**Si les broches ne sont pas assez bien maintenues par le boulon de verrouillage, aiguisiez un morceau plat sur le côté de montage de la broche.**

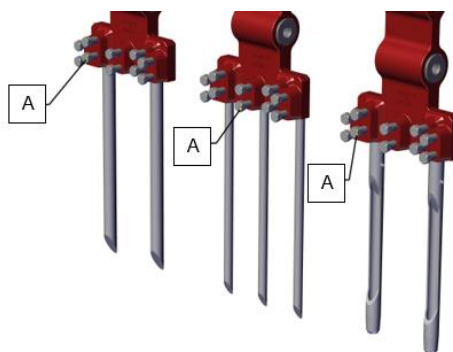


Fig. 10

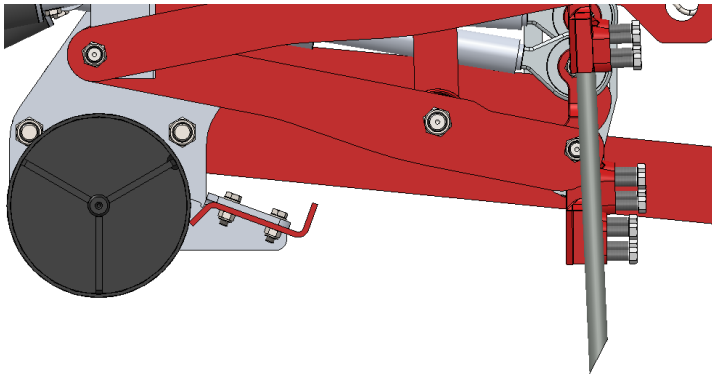
## Pointes massives

Les pointes massives décompactent les sols les plus durs. Le réglage de l'angle de la pointe détermine le degré d'intensité du décompactage. Lorsque l'angle est réglé de 90 à 75 degrés, le degré d'intensité du décompactage augmente. Un réglage à 90 degrés crée un mouvement minimal de la pointe dans le sol.

Lorsque les broches sont neuves, elles peuvent endommager le gazon, surtout lorsque le système racinaire est faible. Nettoyez d'abord les pointes à la main ou utilisez la machine sur une autre surface rugueuse pendant 10 minutes.

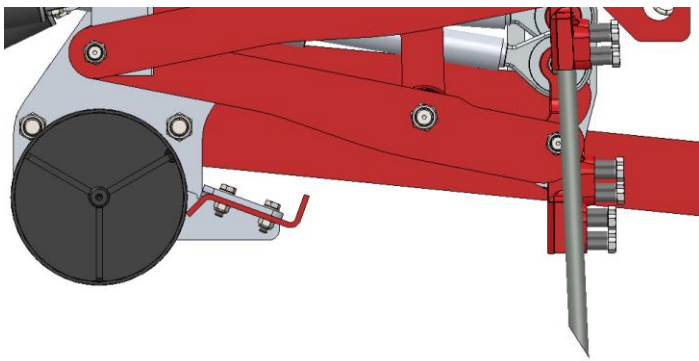
Si le système racinaire est faible, ajustez la profondeur de travail de manière à ce que la profondeur de perforation soit légèrement supérieure à la longueur des racines. Cela donne aux racines la possibilité de s'enraciner plus profondément. Percez plus profondément la prochaine fois. En utilisant cette méthode, vous éviterez d'endommager le gazon et vous garantirez un système racinaire sain.

Nous recommandons d'utiliser les pointes massives avec la partie pointue tournée vers le rouleau avant (Fig. 11). De cette façon, on obtient le meilleur mouvement de la pointe dans le sol.



**Fig. 11**

En revanche, dans le cas d'un gazon faible, il est conseillé d'utiliser les pointes avec la partie pointue orientée vers l'arrière de la machine. (Fig. 12)



**Fig. 12**

Utilisez toujours des pointes de la même épaisseur et de la même longueur. Remplacez immédiatement une pointe pliée. Dans le cas contraire, la machine peut devenir instable. N'utilisez pas de pointes plus épaisses et/ou plus longues que celles proposées pour cette machine. (Voir chapitre0)

Des pointes plus courtes (usées) peuvent être utilisées lorsqu'un perçage plus superficiel est souhaité. Veuillez noter que la profondeur de travail indiquée sur l'autocollant n'est correcte que lorsque la longueur maximale de la pointe est utilisée.

Lorsque des trous ovales apparaissent, cela signifie que la couche supérieure est faible et que la couche inférieure est dure. Utilisez des pointes plus fines ou attendez que la couche supérieure (humide) ait séché ou utilisez les pointes avec la partie pointue orientée vers l'arrière de la machine. (Fig. 12)

Si un traitement superficiel doit être appliqué, appliquez-le avant d'utiliser le Verti-Drain® 2519.

Si le sol est difficile à aérer, commencez par l'arroser, utilisez des pointes plus fines et plus courtes ou ajustez la profondeur de travail. Si ce n'est pas le cas, la machine finira par être endommagée.

### **Pointes creuses**

Le sol peut être décompacté avec des pointes creuses. Différentes tailles sont disponibles (voir la page des pièces détachées). L'ouverture de la pointe doit être orientée vers l'arrière de la machine.

Avec les pointes creuses, il est important que l'angle de la pointe soit réglé à 90 degrés. Le mouvement de la pointe dans le sol est alors minimal : de cette façon, un trou "propre" est réalisé. Si, à un angle inférieur à 90 degrés, la pointe continue à se déplacer dans le sol, elle peut finir par casser.

Si beaucoup de saleté s'accumule lors du perçage avec les pointes creuses, réduisez le régime ou arrosez d'abord. La saleté peut accélérer l'usure de la machine.

Si le gazon est endommagé, utilisez d'abord des pointes massives pour assurer un système racinaire sain ou ajustez la profondeur de travail.

Lorsque les pointes creuses se bloquent, cela signifie que le sol est (très) compacté et qu'il faut d'abord utiliser des pointes massives pour ouvrir le sol. L'arrosage ou le réglage de la profondeur de travail peuvent également être nécessaires.

## 12. MAINTENANCE

### 12.1. Programme d'entretien

Calendrier	Point de contrôle	Méthode
Avant <b>chaque</b> mise en service	Pièces, boulons et écrous détachés	Serrez les boulons et les écrous desserrés au bon couple. Voir chapitre 12.9
	Contrôle général	Attelez la machine au tracteur et laissez-la tourner pendant 5 minutes. Observez et écoutez les éventuels mouvements et bruits étranges.
	Vérifiez le niveau d'huile du réducteur	Si nécessaire, utilisez Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
	Autocollants de sécurité	Présence et lisibilité des autocollants de sécurité. Remplacez-les s'ils sont endommagés ou absents.
	Pièces détachées à proximité de la prise de force.	Sécurisez les pièces pour qu'elles ne puissent pas toucher la prise de force.
Après les 20 <b>premières</b> heures de travail (machine neuve ou réparée)	Graissez la prise de force, les roulements à rouleaux	Appliquez 2 coups de graisse EP 2. Voir le chapitre 12.3 pour l'emplacement des points de lubrification.
	Vérifiez si les boulons / écrous sont desserrés.	Serrez les boulons / écrous desserrés au bon couple. Voir chapitre 12.9.
	Contrôle général	Attelez la machine au tracteur et laissez-la tourner pendant 5 minutes. Observez et écoutez les éventuels mouvements et bruits étranges.
	Vérifiez le niveau d'huile dans la boîte de vitesses.	Si nécessaire, utilisez Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
	Pièces détachées à proximité de la prise de force.	Sécurisez les pièces pour qu'elles ne puissent pas toucher la prise de force.
Après les 50 <b>premières</b> heures de travail (machine neuve ou réparée)	Changez l'huile de la boîte de vitesses.	Si nécessaire, utilisez Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)
Après <b>chaque</b> 50 heures de travail	Graissez la prise de force, les roulements à rouleaux	Appliquez 2 coups de graisse EP 2. Voir le chapitre 12.3 pour l'emplacement des points de lubrification.
	Vérifiez si les boulons / écrous sont desserrés.	Serrez les boulons / écrous desserrés au bon couple. Voir chapitre 12.9.

	Tension de la courroie trapézoïdale	Retendez si nécessaire la courroie trapézoïdale, voir chapitre 12.10
	Contrôle général	Attelez la machine au tracteur et laissez-la tourner pendant 5 minutes. Observez et écoutez les éventuels mouvements et bruits étranges.
	Vérifiez l'absence de fuites d'huile dans la boîte de vitesses.	Remplacer les joints.
Après <b>chaque</b> 500 heures de travail ou 1 an	Changez l'huile de la boîte de vitesses.	Si nécessaire, utilisez Comer gearbox: 80W90 GL5 – 1.2 liters (0.31 gallon) Reduco gearbox: EP 75W-90 Variasynt – 1.4 liters (0.37 gallon)

## 12.2. Nettoyage

Lorsqu'un nettoyeur à pression est utilisé pour nettoyer la machine, observez les règles suivantes :

- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs qui pourraient endommager la machine.
- Pression maximale de l'eau : 70 bars (1015 PSI)
- Température maximale de l'eau : 50°C (122°F)
- Ne dirigez pas le jet du nettoyeur haute pression directement sur les roulements, les joints d'huile, les points de lubrification et les autocollants.
- Gardez une distance minimale de 0,5 m entre la tête du nettoyeur haute pression et la surface à nettoyer.



Lubrifiez les points d'appui après avoir nettoyé la machine.

## 12.3. Points de lubrification

Pour assurer le bon fonctionnement de la machine, tous les points de lubrification des deux côtés de la machine doivent être lubrifiés périodiquement. (Fig. 13) Lubrifiez les points selon le programme d'entretien. (Chapitre 12.1)

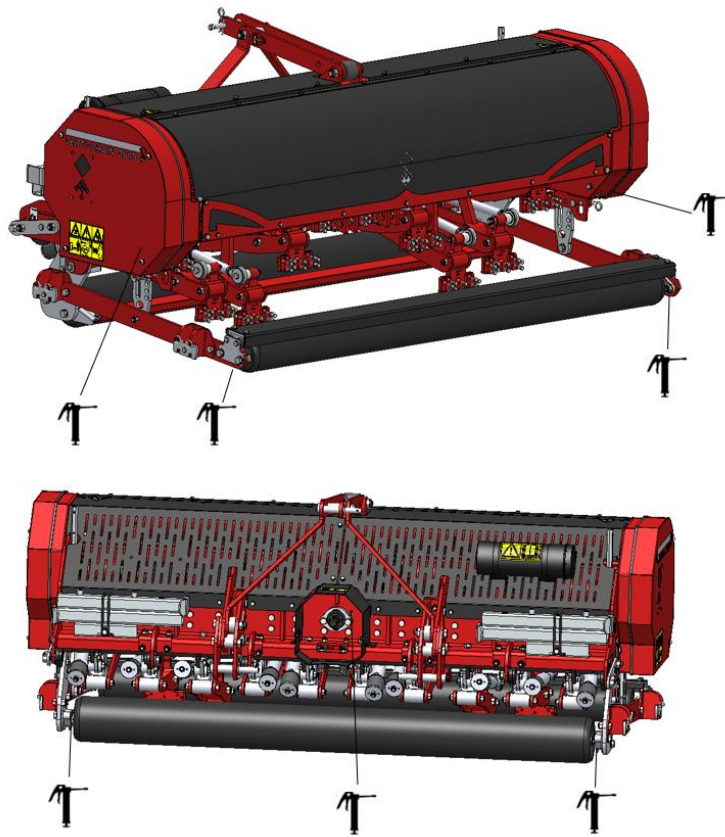


Fig. 13

## 12.4. Réglage des amortisseurs

La longueur de l'amortisseur est très importante pour assurer le bon fonctionnement de la machine et doit mesurer au moins 476 mm (18,74"). En cas de longueur supérieure, la machine peut être endommagée.

Le calibrage de l'amortisseur se déroule comme suit : (Fig. 14)

1. Desserrez l'écrou (2).
2. Tournez le grand anneau (1) jusqu'à ce que la longueur souhaitée soit atteinte.
3. Resserrez l'écrou (2).



Si la longueur ne peut être atteinte, il est fort probable que le tampon en caoutchouc (3) est utilisé. Remplacez-le.

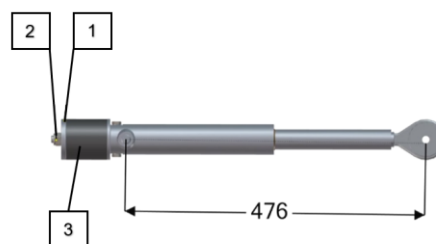


Fig. 14

## 12.5. Vérifiez le niveau d'huile du réducteur.

La machine possède un réducteur central situé à l'arrière de la machine. Pour vérifier le niveau d'huile du réducteur, procédez comme suit : (Fig. 15)

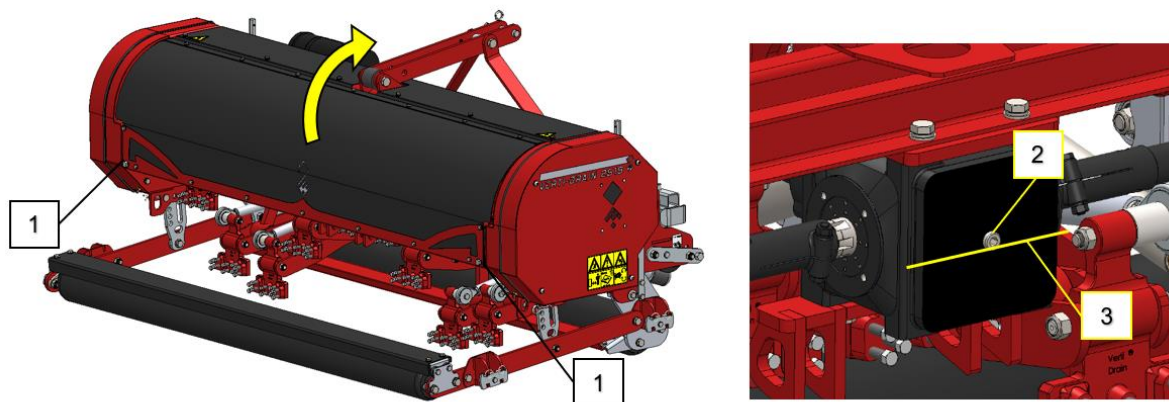


Fig. 15

1. Assurez-vous que la machine est horizontale.
2. Dévissez les boulons (1) et ouvrez le couvercle arrière.
3. Vérifiez le niveau d'huile en retirant la vis (2).
4. Le niveau d'huile du réducteur doit atteindre la ligne de niveau du fond du trou de vis (3).
5. Si nécessaire, faites l'appoint d'huile 80W90 GL5 jusqu'au niveau (3).
6. Remontez la vis (2) et serrez-la.
7. Fermez le couvercle arrière et resserrez les boulons (1).

## 12.6. Vilebrequin

Fig. 16 montre la composition du vilebrequin. Consultez également la page des pièces détachées pour un dessin plus détaillé.

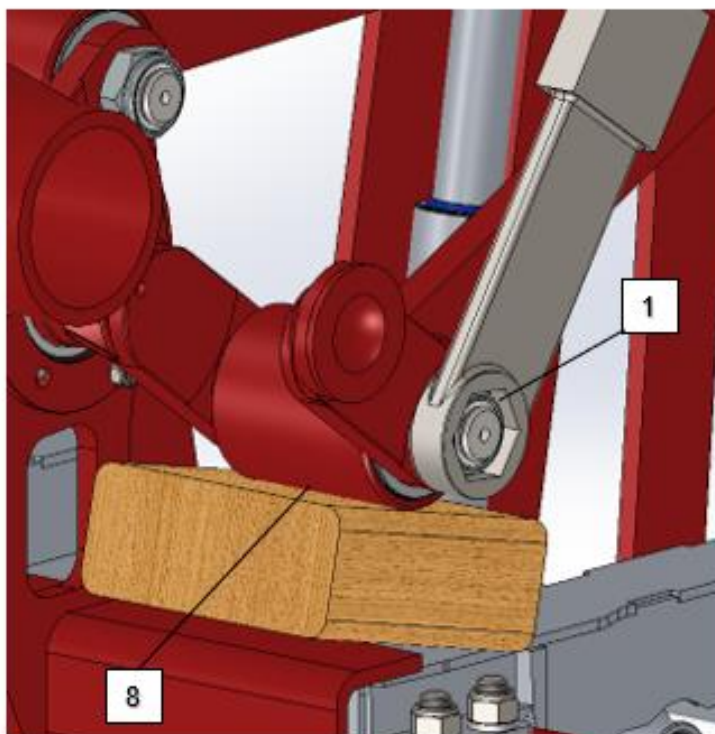
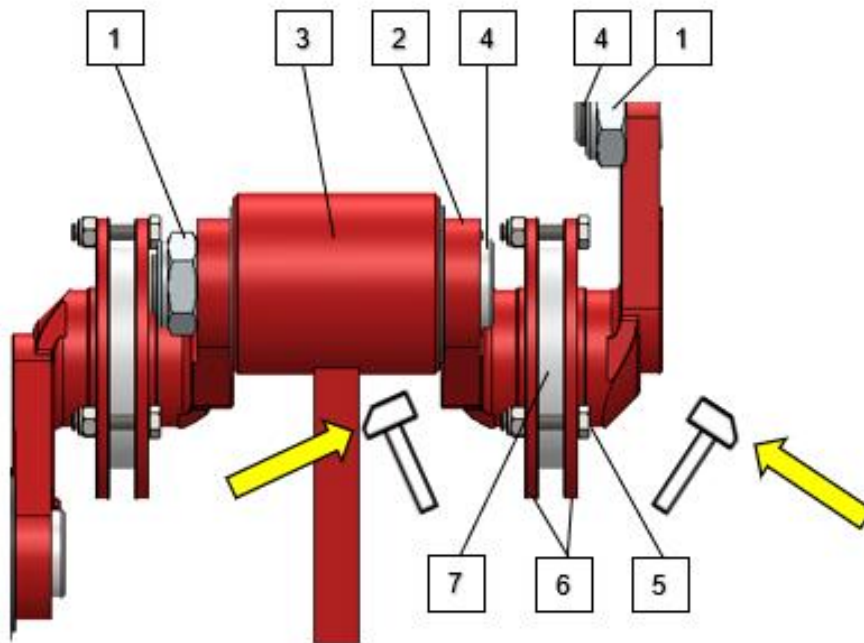


Fig. 16

## 12.7. Remplacement d'une manivelle / coussinet de bielle

Le remplacement d'une manivelle est nécessaire si celle-ci est fissurée ou si les écrous (1) de la bielle (2) se desserrent régulièrement. Soit les coussinets, soit les trous de coussinets ou de la tête de bielle sont endommagés. Remplacez la manivelle / coussinet dès que possible pour éviter d'endommager d'autres pièces, comme suit : (Fig. 16)

1. Retirez l'écrou de la tête de bielle (1) et la broche de la tête de bielle (4).
2. Retirez la bielle (3).
3. Retirez les boulons et les écrous (5) et les plaques de recouvrement (6).
4. Retirez la manivelle (2).
5. Inspectez le coussinet et, si nécessaire, retirez-le (7).
6. Remplacez les pièces défectueuses et remontez-les dans l'ordre inverse.



**Utilisez de la Loctite 270 pour les écrous 1.**



**Pour les couples de serrage, consultez le chapitre 12.9**



**Soutenez le milieu de la bielle (8) avec un bloc de bois lorsque vous serrez l'écrou de la tête de bielle (1) pour un assemblage correct.** (Voir Fig. 16)

## 12.8. Supprimer les tensions du vilebrequin

Lorsque des pièces du vilebrequin ont été remplacées, il peut arriver que le vilebrequin tourne de manière moins souple. Cela peut être dû à la précontrainte. Il est nécessaire de supprimer ces tensions, comme suit :

1. Vérifiez quelle manivelle (2) a le plus de mal à tourner et est à l'origine des tensions.
2. À l'aide d'un marteau, frappez les manivelles en question à côté de la tête de bielle (Fig. 16) pour supprimer la tension.
3. Vérifiez la tension de chaque manivelle (2) jusqu'à ce que la tension soit éliminée de tous les éléments.



**N'utilisez pas la machine avant que la précontrainte du vilebrequin ait été supprimée pour éviter d'endommager le vilebrequin.**



**Après une réparation du vilebrequin, les écrous doivent être vérifiés régulièrement pour s'assurer qu'ils ne sont pas desserrés.**



**Assemblez les manivelles correctement, consultez la page des pièces détachées pour connaître l'ordre de montage et les numéros des pièces.**

## 12.9. Timing et couples de serrage

Fig. 17 montre les couples de serrage des principaux boulons / écrous. Assurez-vous que les boulons et les écrous pour lesquels ces réglages ne sont pas donnés sont vissés au même couple que les boulons et écrous similaires. Si les boulons et les écrous se dévissent, vous pouvez utiliser de la Loctite pour les bloquer.

Comme le timing de la machine est symétrique, seules deux manivelles différentes sont utilisées. La manivelle du milieu divise la machine en deux moitiés, chacune ayant son propre type d'élément de manivelle. Le vilebrequin a le même embout d'extrémité. Consultez le manuel des pièces détachées pour monter correctement le vilebrequin. De cette façon, la synchronisation du vilebrequin sera toujours correcte.

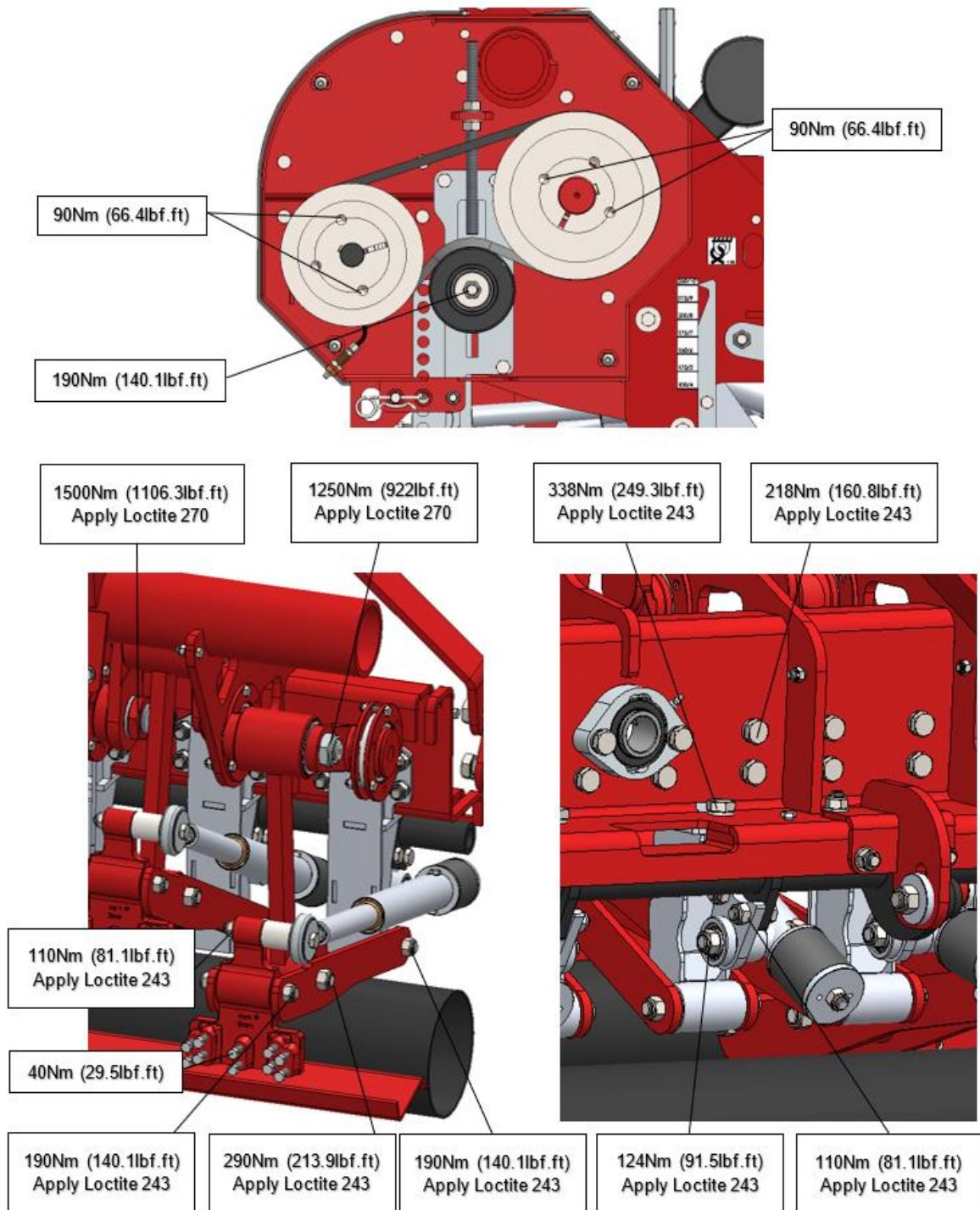


Fig. 17

## 12.10. Montage et démontage de la douille de serrage taperlock

Pour le montage et le démontage corrects d'une douille de serrage taperlock, suivez les instructions ci-dessous. (Fig. 18)

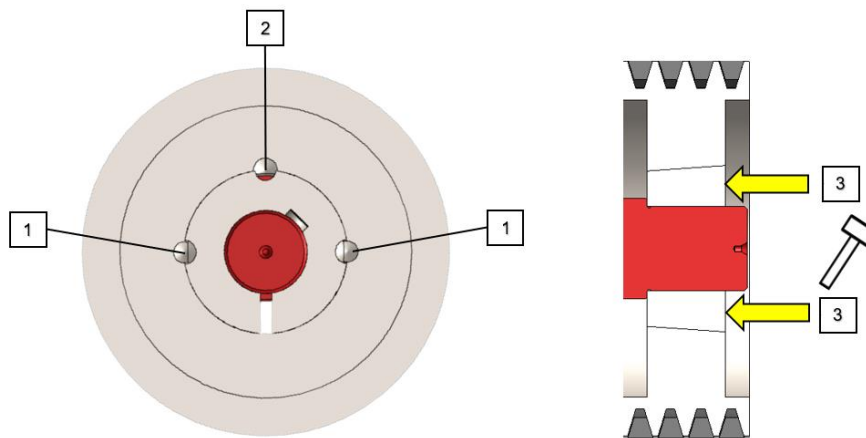


Fig. 18

### Assemblage :

1. Nettoyez soigneusement la douille de serrage / poulie et l'arbre afin qu'ils soient exempts de graisse et d'autres contaminants.
2. Placez la douille de serrage dans la bonne position dans la poulie. Les 3 trous **(1+2)** de la douille de serrage doivent être alignés avec les trous de la poulie.
3. Huilez légèrement les boulons à six pans creux, insérez-les dans les trous **(1)** et serrez-les à la main.
4. Placez la poulie avec la douille de serrage sur l'arbre et positionnez-la à la position souhaitée.
5. Serrez les deux boulons à six pans creux de manière uniforme jusqu'à ce que le couple de serrage correspondant soit atteint.
6. À l'aide d'un marteau, frappez la surface extérieure **(3)** de la douille de serrage avec une buche de bois ou un anneau adaptateur pour régler la douille de serrage. Resserrez les boulons à six pans jusqu'à ce que le couple correspondant soit atteint. Répétez une ou deux fois.
7. Faites fonctionner la machine pendant environ une heure et vérifiez que le couple des boulons à six pans est toujours correct. Si c'est le cas, serrez jusqu'au couple correspondant et répétez la procédure.

Douille de serrage	Couple de serrage
1008/ 1108	6Nm (4.4lbf.ft)
1210/ 1215/ 1310/ 1315/ 1610/ 1615	20Nm (14.8lbf.ft)
2012	30Nm (22.1lbf.ft)
2517	50Nm (36.9lbf.ft)
3020/ 3030	90Nm (66.4lbf.ft)
3535	115Nm (84.8lbf.ft)

### Démontage :

1. Retirez les boulons à six pans de la position 1.
2. Huilez légèrement 1 boulon à six pans et placez-le en position 2.
3. Serrez le boulon jusqu'à ce que la douille de serrage se détache de la poulie et retirez les deux de l'arbre.

## 12.11. Réglage de la tension des courroies trapézoïdales

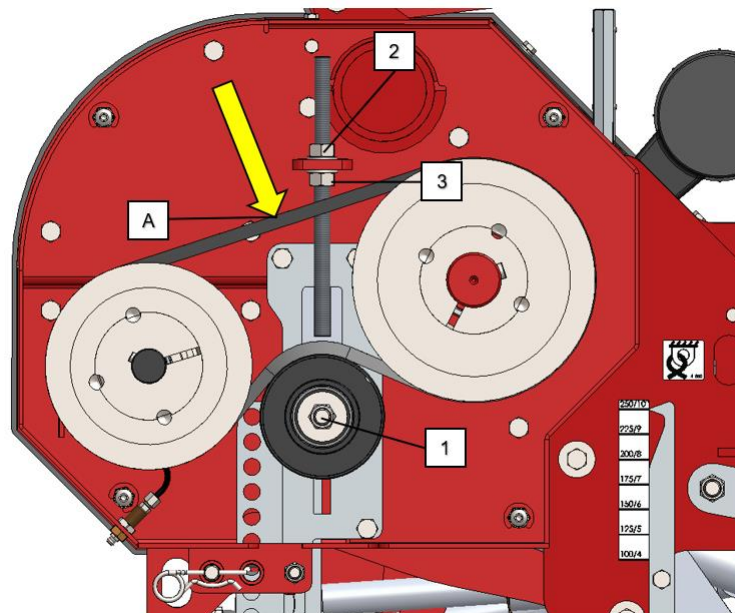


Fig. 19

Le Verti-Drain® 2519 est équipé d'un galet tendeur réglable qui maintient les courroies trapézoïdales sous tension.

En fonction de l'utilisation de la machine, la transmission peut s'user. Il est possible que les courroies trapézoïdales glissent et doivent être retendues.

Pour retendre les courroies, suivez la procédure suivante : (Fig. 19)

- ⚠ **Assurez-vous que le Verti-Drain® 2519 est correctement bloqué et qu'il ne peut pas se déplacer de lui-même.**
  - ⚠ **Assurez-vous que la prise de force est déconnectée du Verti-Drain® 2519.**
1. Retirez les couvercles de sécurité.
  2. Vérifiez la tension de la courroie trapézoïdale en appuyant au point A avec une tension de 7,5 kg au milieu des courroies. La flèche doit alors être de 9 mm (0,35"). (Par courroie). Si la tension est correcte, allez au point 7, si la tension doit être ajustée, allez au point 3.
  3. Desserrez l'écrou **(1)** d'un tour pour que le dispositif de serrage puisse coulisser.
  4. Ajustez les écrous **(2&3)** et réglez la tension des courroies trapézoïdales.
- ⚠ **Il est important de s'assurer que toutes les courroies sont à la bonne tension afin que la puissance soit répartie de manière égale sur les courroies. À gauche et à droite de la machine.**
5. Serrez l'écrou **(1)**.
  6. Serrez les écrous **(2&3)** l'un contre l'autre.
  7. Fixez les capuchons de sécurité.
- ⚠ **La tension de la courroie trapézoïdale est importante et doit être vérifiée régulièrement.**

### 13. ANALYSE DES PROBLÈMES

Problème	Cause possible	Solution
La machine vibre.	Le vilebrequin tourne irrégulièrement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La machine n'est pas réglée horizontalement.</li> <li>- Les angles des points de rotation de la prise de force sont différents.</li> </ul>
	Conditions difficiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les points de rotation de la prise de force ne sont pas alignés.</li> <li>- Ajustez la profondeur de travail.</li> <li>- Utilisez des pointes plus fines / plus courtes.</li> <li>- En cas de sécheresse, il faut d'abord arroser.</li> </ul>
Pointes massives / creuses pliées / cassées.	Mauvaise broche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changez la pointe, utilisez une pointe plus courte.</li> <li>- Utilisez des pointes massives avant les pointes creuses pour décompacter le sol.</li> </ul>
	Conditions difficiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustez la profondeur de travail.</li> <li>- Utilisez des pointes plus fines et plus courtes.</li> <li>- En cas de sécheresse, il faut d'abord arroser.</li> </ul>
	Usure rapide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisez d'abord des pointes massives pour décompacter le sol.</li> <li>- Ajustez l'angle de la pointe.</li> </ul>
Le rouleau avant n'est pas stable sur le sol.	Mauvaises pointes, trop de résistance.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustez la profondeur de travail.</li> <li>- Utilisez des pointes de taille différente.</li> </ul>
	Conditions difficiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajustez la profondeur de travail.</li> <li>- Arrosez d'abord.</li> </ul>
La prise de force est cassée.	Fissures dans les manchons.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les angles de prise de force sont trop importants.</li> <li>- Les angles de rotation de la prise de force sont différents.</li> </ul>
Domages aux amortisseurs.	Pliés / cassés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machine non réglée horizontalement.</li> <li>- Réglage de l'angle de la barre centrale pliée.</li> <li>- Les coussinets de palier sont usés.</li> <li>- Les pointes ont heurté le sol lors de la marche arrière de la machine.</li> </ul>
Gazon abimé.	Trous ovales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le sol est trop humide.</li> <li>- Modifiez le réglage de l'angle de la pointe.</li> <li>- Réduisez la vitesse de conduite.</li> <li>- Ajustez la profondeur de travail.</li> <li>- Utilisez des pointes plus fines.</li> <li>- Tournez les pointes avec la partie pointue orientée vers l'arrière de la machine.</li> </ul>
La pointe se détache du porte-pointe.	Conditions difficiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisez d'autres pointes.</li> <li>- Aiguiser une partie plate sur les pointes.</li> <li>- Ajustez l'angle de la pointe.</li> </ul>
Problèmes de vilebrequin.	Les noix du gros lot se détachent	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localisez les vibrations dans la machine et réparez-les.</li> <li>- Le palier de vilebrequin est usé.</li> <li>- Mauvais montage après réparation.</li> </ul>
Distance de trou irrégulière.	Les courroies trapézoïdales patinent.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retendez les courroies en V.</li> </ul>