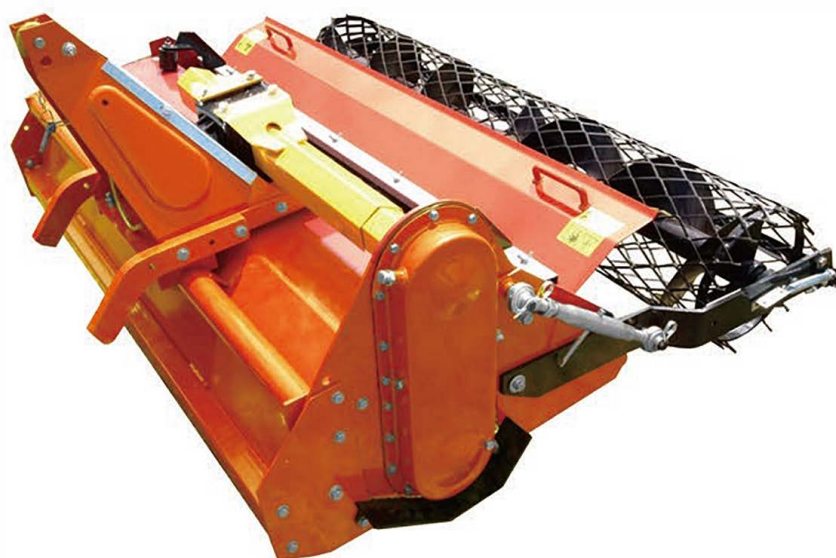


MANUEL D'UTILISATION

PREPARATEUR DE SOL



IMPORTANT

LISEZ CES INSTRUCTIONS AVANT D'INSTALLER ET D'UTILISER
CET OUTIL

0.1 - Avant-propos

Ce manuel couvre à la fois les houes rotatives et les enfouisseurs de pierres. Les enfouisseurs de pierres ont une rotation inversée, c'est-à-dire que leur rouleau rotor tourne dans le sens opposé au mouvement d'avancement, et grâce à leur capacité à enterrer des pierres (de taille raisonnable), ils sont adaptés au travail sur des sols pierreux ou là où l'herbe, les mauvaises herbes, les résidus de récolte, etc. doivent être détruits ou enterrés pour produire une surface plane.

Les enfouisseuses de pierres ne diffèrent pas des houes traditionnelles en ce qui concerne les exigences de sécurité ou les conditions générales d'utilisation, mais vous devez toujours suivre exactement les instructions du manuel.

Vous trouverez ci-dessous une liste des sections contenant des informations spécifiques aux houes à enfouir les pierres :

- paragraphes 3.3 et 6.2 - Dimensions et poids
- paragraphe 5.5 - Utilisation autorisée
- paragraphe 6.1 - Caractéristiques techniques

0.2 - Introduction

L'utilisateur de la fraise (également appelée « outil » ou « machine » dans le texte) est personnellement responsable de sa propre sécurité et de celle de toute autre personne se trouvant à proximité de la machine.

Il est donc essentiel que l'utilisateur possède des connaissances détaillées sur la manière d'utiliser, d'entretenir et de monter correctement la machine sur le tracteur.

Les figures et descriptions contenues dans ce manuel donnent aux utilisateurs et au personnel de maintenance toutes les instructions de base à respecter lors de l'utilisation et de l'entretien de la machine. L'utilisateur est responsable de s'assurer que le raccordement au tracteur et l'utilisation de la machine sont conformes aux dispositions en vigueur en la matière.

La machine ne peut être utilisée et entretenue que par des personnes ayant parfaitement pris connaissance du contenu de ce manuel, qui doit toujours être conservé à portée de main. Les utilisateurs doivent se familiariser particulièrement avec le chapitre 2 concernant les précautions de sécurité.

Respectez toujours les instructions données.

Consultez le Centre de Service Après-Vente ou votre revendeur le plus proche en cas de doute.

Note

Cette machine est livrée selon les conditions de garantie valables au moment de l'achat.

L'utilisateur ne doit pas altérer la machine ni apporter de modifications à ses pièces, car une telle action annulerait la garantie.

Le fabricant se réserve le droit de modifier les spécifications et les performances de la machine sans préavis et décline toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs causées par une installation incorrecte ou une utilisation impropre de l'équipement.

Contactez votre revendeur le plus proche en cas de différences substantielles entre l'outil et les indications contenues dans ce manuel.

Les normes qui régissent la garantie sont citées dans le « Certificat de Garantie » qui est fourni à l'utilisateur avec ce manuel. La partie de ce certificat intitulée « essai et livraison » doit être complétée sans laisser de lacunes et envoyée à l'adresse imprimée sur celui-ci dans les 15 jours suivant la date de livraison. Si cela n'est pas fait, la garantie est annulée.

Les symboles suivants sont utilisés dans le manuel pour attirer l'attention du lecteur sur différents niveaux de danger.



Avertit d'une situation de danger imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures corporelles graves.



Avertit d'une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures corporelles graves, y compris les dangers qui surviennent lorsque les protections sont retirées.



Avertit d'une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures corporelles légères ou des blessures modérées.



Symbole utilisé pour conseiller l'utilisateur sur les procédures susceptibles d'améliorer l'utilisation de la machine et d'allonger sa durée de vie, en évitant les dommages et en optimisant le travail.



À des fins explicatives, certaines illustrations de ce manuel représentent l'outil ou ses pièces avec les protections ou boucliers retirés. N'utilisez jamais la machine en l'absence de ses protections ou des protections de sécurité listées au paragraphe 1.4.



Pour éviter des blessures corporelles graves ou la mort :

- éviter les manœuvres ou opérations de maintenance dangereuses ;
- ne jamais utiliser ou travailler sur l'appareil sans avoir lu et pris connaissance du contenu de ce manuel ;
- en cas de perte du manuel, contactez votre revendeur le plus proche ou les bureaux pour obtenir un nouvel exemplaire.



Dans ce manuel, les références au côté droit et au côté gauche de la machine désignent le côté droit et le côté gauche de l'opérateur assis sur le siège de conduite du tracteur.

0.3 - Le personnel

Utilisateur

L'utilisateur de la machine doit être un opérateur possédant une formation technique adéquate pour lui permettre de comprendre le contenu de ce manuel, y compris les schémas qu'il contient. L'opérateur doit être familiarisé avec les principales règles d'hygiène et de prévention des accidents, ainsi qu'avec le tracteur sur lequel la fraise rotative est montée.

Il doit être capable d'effectuer les tâches nécessaires au fonctionnement de l'ensemble constitué par le tracteur et la fraise ainsi que les opérations d'entretien et de contrôle quotidien.

L'opérateur doit toujours utiliser la machine avec toutes les protections en place et en bon état.

Personnel d'entretien mécanique

Il doit s'agir d'un technicien qualifié, capable d'intervenir sur toutes les pièces mécaniques.

0.4 - Clause de non-responsabilité

La fraise rotative a été construite conformément aux réglementations en vigueur en matière de prévention des accidents et, par conséquent, le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages résultant :

- utilisation de la machine avec des protections défectueuses ou manquantes ;
- mauvaise utilisation de la machine ;
- utilisation de la machine par du personnel non formé ou non autorisé ;
- mauvaise utilisation de la fraise rotative sur le tracteur ;
- manque d'entretien;
- modifications ou travaux non autorisés effectués sur la machine ;
- utilisation de pièces de rechange non originales ou non spécifiques à la machine;
- non-respect de tout ou partie des instructions contenues dans ce manuel ;
- conditions météorologiques exceptionnelles.

1

Données d'identification

1.1 - Avant-propos

Une description précise du « modèle de machine » et de son « numéro de série » garantira des réponses rapides et pertinentes de la part de notre Service d'Assistance Technique.

Indiquez toujours exactement le modèle de machine en votre possession ainsi que son numéro de série lorsque vous contactez nos bureaux ou votre revendeur le plus proche.

Nous vous suggérons d'écrire les données relatives à votre machine dans l'espace suivant.

Year of manufacture.....
Model.....
Serial number.....
Date of purchase.....

1.2 - Données d'identification



Fig. 1.2.1

1.3 - Parties principales(fig. 1.3.1)

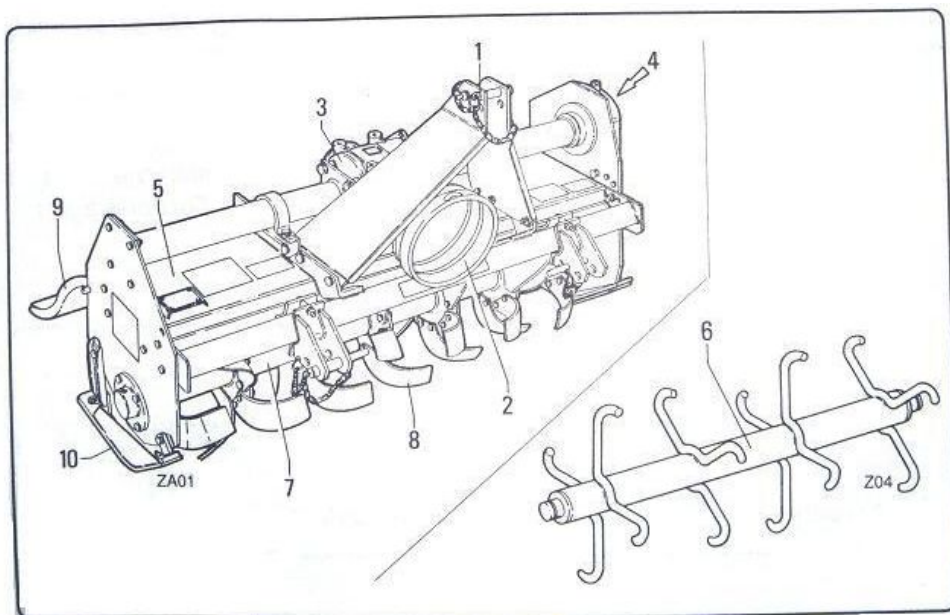


fig. 1.3.1

Légende des parties principales de la fig.1.3.1

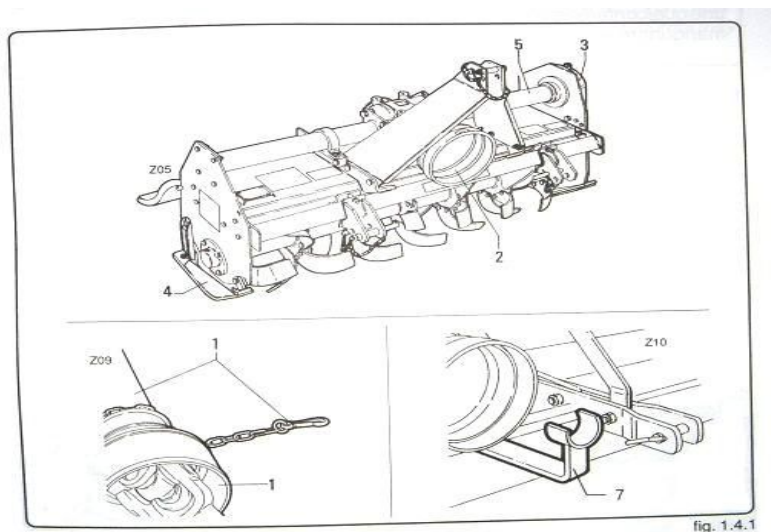
- 1 - Attelage trois points utilisé pour coupler l'outil au tracteur.
- 2 - Protection de l'arbre de prise de force.
 Empêche l'utilisateur d'entrer en contact avec la partie rotative de la transmission engagée dans la prise de force.
- 3 - Boîte de vitesse.
 Réduit la vitesse de rotation de la prise de force du tracteur.

- 4 - Transmission d'entraînement à l'arbre du rotor.
La puissance d'entraînement de la boîte de vitesses est transmise au rotor « 7 » au moyen de la chaîne de transmission.
- 5 - Châssis.
Il s'agit de la structure portante de l'outil.
- 6 - Rouleau de nivellement (en option).
Règle la profondeur de travail des outils.
En alternative, certaines versions peuvent être équipées de roues arrière qui agissent de la même manière que le rouleau de nivellement.
En alternative, les fraises rotatives peuvent être équipées de patins latéraux « 10 ». En plus de régler la profondeur de travail (comme le rouleau de nivellement), ils agissent également comme une protection latérale.
- 7 - Arbre du rotor.
Le tracteur entraîne l'arbre du rotor sur lequel sont boulonnés les outils au moyen de la boîte de vitesses et de la chaîne de transmission.
- 8 - Lames.
Les lames de la houe de broyage du sol sont boulonnées aux brides de l'arbre du rotor. Elles peuvent être de différents types selon la version et le modèle de la machine.
- 9 - Capot arrière (fig. 1.4.1).
La hotte est mobile et sert à contenir et niveler le sol écrasé par les lames.
- 10 - Patins latéraux
Une fois installés, ils permettent de régler la profondeur de travail des lames. Ils font également office de protections latérales importantes.

1.4 - Dispositifs de sécurité



Conformément aux dispositions en vigueur, votre machine a été équipée de protections de sécurité destinées à protéger l'opérateur et toute autre personne se trouvant à proximité. Ne jamais altérer les dispositifs de sécurité. Une telle action pourrait entraîner des blessures graves pour l'opérateur et pour d'autres personnes.



- Légende des dispositifs de sécurité (fig. 1.4.1)



Pour des raisons de transport, les protections anti-accidents sont livrées démontées de la machine et accompagnées d'une notice de montage.

A la réception de la machine, l'utilisateur devra monter correctement les protections en prenant soin de serrer à fond tous les éléments de fixation.

Il est interdit d'utiliser la machine si toutes les protections nécessaires et fournies n'ont pas été montées.

1 - Bouclier de transmission.

La transmission est fournie avec des protections en plastique adéquates et des chaînes de fixation correspondantes.

2 - Protection de l'arbre de prise de force.

Il y a un capot pour protéger l'extrémité rotative de l'arbre à cardan où celui-ci s'accouple à la boîte de vitesses de la machine.

3 - Chaîne de protection de transmission.

Il empêche l'accès aux engrenages et à la chaîne de transmission.

4 - Patins latéraux

Évitez que des matériaux soient projetés vers le haut ou qu'un membre soit accidentellement coincé sous l'outil.

5 - Protection d'arbre d'essieu

Empêche le contact avec l'arbre en mouvement.

Sur certaines versions, cette protection peut être retirée tandis que sur d'autres elle est fixée à la boîte de vitesses.

Note

Les composants suivants ne sont fournis que dans les États où il est obligatoire d'apposer et d'utiliser la marque de conformité CE pour les produits industriels.

6 - Barrières.

Barres ou panneaux de sécurité pour empêcher les utilisateurs de s'approcher des parties dangereuses de la machine.

La forme et la taille de ces barrières varient selon le modèle de machine.

7 - Support de transmission.

Après avoir détaché la transmission du tracteur, l'arbre lui-même peut être placé sur ce support pour éviter qu'il ne glisse et ne tombe.

1.5 - Stations de travail

Lors du travail avec la machine, l'opérateur doit s'asseoir uniquement sur le siège conducteur du tracteur utilisé pour remorquer l'outil.

Personne d'autre ne doit s'approcher de la machine. Les objets projetés par la machine pouvant représenter un danger, l'opérateur doit toujours se tenir à une distance appropriée des personnes, des agglomérations, etc.

Ne quittez le poste de conduite qu' après avoir :

- débrayé la prise de force ;
- inséré le frein;
- éteint le moteur ;
- retiré la clé de contact du tableau de bord.

- Bruit

Les mesures du bruit émis par la machine indiquent que le niveau de bruit équivalent est tel qu'il maintient le niveau quotidien auquel sont exposés les opérateurs dans une valeur inférieure à 70 dBA.

Cette mesure a été effectuée avec un sonomètre placé à une distance d'environ 1,6 m de la machine et à une hauteur de 2 m, fonctionnant (à vide) à une vitesse de rotation de prise de force de 450 tr/min sur un terrain herbeux.

Veuillez également noter que la machine est normalement utilisée à l'extérieur et que la position occupée par l'opérateur est assise sur le siège conducteur du tracteur.

Consultez également les prescriptions figurant dans le manuel d' utilisation et d' entretien du tracteur.

1.7 - Vibrations

En fonctionnement normal, la machine ne transmettra pas de vibrations notables au tracteur ni donc à l'opérateur. Ces vibrations sont inférieures à 2,5 m/sec² pour les membres supérieurs de l' opérateur et inférieures à 0,5 m/sec² pour la partie assise du corps de l' opérateur.

Consultez le manuel du tracteur pour connaître les vibrations transmises par le tracteur lui-même.

2

Règles de sécurité

2.1 - Règles générales de sécurité



Cette machine ne doit être utilisée que pour l'usage pour lequel elle a été conçue et testée. Les utilisations autorisées sont indiquées au paragraphe 6.3.

De plus, il ne doit être utilisé qu'avec un tracteur adapté, voir par. 4.1 et entraîné par une transmission adéquate entraînée par la prise de force du tracteur.

Toute autre utilisation est strictement interdite.

Les utilisateurs doivent se familiariser parfaitement avec le contenu de ce manuel avant d'utiliser, d'entretenir, de monter l'outil sur le tracteur et toutes les autres opérations pertinentes.



Ne portez jamais de bijoux, de vêtements amples tels que cravates, foulards, ceintures, vestes déboutonnées ou salopettes à fermeture éclair ouverte qui pourraient se coincer dans des pièces mobiles.

Portez toujours des vêtements homologués et conformes aux dispositions de prévention des accidents tels que : chaussures antidérapantes, cache-oreilles, lunettes et gants.

Portez une veste munie d'autocollants réfléchissants si l'engin est utilisé le soir à proximité des voies publiques.

Consultez votre revendeur, le « Service de Santé du Travail » ou l'autorité équivalente la plus proche pour obtenir des informations sur les dispositions de sécurité en vigueur et les réglementations spécifiques à respecter afin de garantir la sécurité personnelle.

2.2 - Règles d'utilisation de la transmission



La machine peut être fournie avec une transmission complète de protections capables de garantir la sécurité de l'opérateur (voir paragraphe « 1.4 »).

Maintenez les protections anti-rotation efficaces et en bon état. Si leur état est mauvais, elles doivent être changées avant d'utiliser l'outil.

Si elle n'est pas correctement protégée, la transmission pourrait même entraîner la mort de l'utilisateur puisqu'elle peut s'accrocher à des parties du corps ou des vêtements.

Vérifiez toujours que les protections sont installées et parfaitement efficaces avant d'utiliser la machine.

Vérifiez qu'ils sont bien fixés et correctement insérés dans leurs logements. Vérifiez que les chaînes de retenue sont correctement fixées au tracteur ou à la machine afin d'éviter que les protections ne tournent avec la transmission.

Soyez très prudent afin d'éviter que les protections ne soient endommagées lorsque l'outil est couplé et déconnecté du tracteur.



Maintenir les pièces rainurées parfaitement propres et graissées afin qu'elles puissent glisser correctement.

En plus d'être décrite dans ce manuel, la méthode par laquelle la transmission est couplée doit également être vérifiée avec les instructions du manuel du fabricant du tracteur.

La vitesse de rotation correcte de la prise de force du tracteur est indiquée sur les protections de l'arbre de prise de force de chaque machine.

Cette vitesse est généralement de 540 ou 1000 tr/min. Respectez toujours la vitesse indiquée.

Les éléments suivants sont appliqués à la transmission (si livré avec la machine) :

- un autocollant de danger sur le carter de protection de l'arbre (fig. 2.2.2);
- un autocollant de danger sur la transmission qui devient visible si le bouclier est endommagé ou manquant (fig. 2.2.4).
- Respectez scrupuleusement les instructions figurant sur l'autocollant.

2.3 - Règles de démarrage



Vérifiez toujours que toute condition dangereuse imminente a été correctement éliminée avant d'utiliser l'outil.

Vérifiez que tous les dispositifs de protection et de sécurité sont installés, efficaces et correctement montés en place.

Ne laissez jamais du personnel insuffisamment formé utiliser l'outil.

Avant de commencer, vérifiez toujours qu'aucune personne, en particulier aucun enfant ou animal, ne se trouve dans le rayon d'action de l'outil.

Examiner la zone de travail afin de se familiariser avec le type de sol concerné. Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstacles ou d'objets dans la zone qui pourraient être happés par l'outil et projetés à distance.

Nettoyez tous ces objets de la zone.

Ne jamais travailler à proximité de routes, de chemins, de zones d'habitation ou de lieux potentiellement fréquentés par des personnes, des véhicules, des animaux, etc. Si une telle action est inévitable, vérifiez que ces zones sont désertes avant de commencer les travaux et pendant le travail.



Ne jamais démarrer le tracteur avant d'être correctement assis en position de conduite.

Ne jamais démarrer un outil défectueux, même si vous soupçonnez seulement une telle anomalie. Contactez votre revendeur le plus proche et demandez à ce que l'outil soit inspecté.

2.4 - Règles pour une utilisation correcte de la machine en fonctionnement



N'utilisez jamais la machine sous l'influence de l'alcool ou sous l'effet de médicaments tels que tranquillisants, sédatifs, stimulants, drogues ou toute autre substance pouvant ralentir ou altérer les réflexes ou la vue.

Ne jamais travailler lorsqu'il y a des personnes sur l'outil.

Personne ne doit monter sur le tracteur, à l'exception du conducteur, à moins que cela ne soit explicitement autorisé par le fabricant du tracteur.



Le tracteur doit être équipé d'un arceau de sécurité et/ou de tous autres dispositifs de sécurité prescrits par les lois en vigueur.

Pour assurer sa sécurité personnelle, l'opérateur doit utiliser ces appareils correctement. Consultez et respectez strictement les instructions du manuel d'utilisation et d'entretien du tracteur.

L'opérateur ne doit jamais se laisser distraire pendant son travail. Il doit être très attentif et se concentrer sur ce qu'il fait.

Gardez constamment le véhicule sous contrôle et n'oubliez jamais comment arrêter rapidement et éteindre le tracteur et l'outil.



Vérifiez toujours que les enfants, les adultes et les animaux se maintiennent à une distance de sécurité adéquate de l'outil lorsqu'il est utilisé.

Soyez très prudent lorsque vous travaillez sur des surfaces en pente. Il est préférable de travailler vers le haut ou vers le bas plutôt que transversalement afin d'éviter tout risque de retournement. Vérifiez et respectez toujours les instructions du fabricant du tracteur, notamment en ce qui concerne la pente maximale sur laquelle il est possible de travailler.

Lors de travaux en pente, il est conseillé de réduire la vitesse de travail en variant progressivement la vitesse et la direction du véhicule lors des manœuvres. Ne jamais arrêter et démarrer la machine à plusieurs reprises.

Ne jamais travailler sur de l'herbe ou un sol mouillé ou glissant, ou lorsque l'adhérence des pneus est précaire. Si une telle action est inévitable, travaillez toujours à faible vitesse pour assurer la sécurité de l'opérateur. Faites très attention aux obstacles, pierres ou autres objets qui pourraient heurter les couteaux.

Le moteur du tracteur doit toujours être éteint et la clé de contact doit être retirée du tableau de bord lors de toute intervention sur la machine.

Par exemple, lorsqu'il est nécessaire de détacher la machine du tracteur ou si de l'herbe ou d'autres objets qui auraient pu s'y emmêlés doivent être retirés..



Avant de descendre du tracteur, désengagez toujours la prise de force (PDF), coupez le moteur, retirez la clé de contact du tableau de bord, serrez le frein et ne vous approchez pas de la machine avant l'arrêt complet des outils.

Après avoir heurté un obstacle, arrêtez simultanément le tracteur et la machine-outil, coupez le moteur, retirez la clé de contact du tableau de bord, insérez le frein et vérifiez qu'il n'y a pas d'éventuels dommages. Si la machine a été endommagée, toutes les réparations doivent être effectuées avant de poursuivre le travail. Effectuez toujours les réparations nécessaires avant de poursuivre le travail.

Lorsque les couteaux tournent, maintenez toujours les membres éloignés des pièces en mouvement et de celles qui chauffent pendant le travail, comme le réducteur et le carter d'engrenage.

N'essayez jamais de vérifier ou de régler la tension de la chaîne pendant que l'outil est en marche. Arrêtez-le toujours avant de procéder à cette opération.

Ne jamais lubrifier la machine pendant qu'elle est en marche ou lorsque la prise de force est engagée. Ne jamais fumer pendant le ravitaillement en carburant.

Ne faites jamais le plein à proximité de matériaux incandescents, produisant des étincelles ou de flammes nues.



Vérifiez toujours si le sol autour du tracteur est glissant.

Nettoyez toute la boue des semelles des chaussures avant de monter sur le tracteur.

Maintenir les marchepieds, les surfaces d'appui, les rampes, les manilles et les pédales du tracteur (frein, embrayage et accélérateur) propres et exempts de tous corps étrangers tels que huile, graisse, boue ou neige afin d'éviter toute possibilité de glissade ou de trébuchement.

Gardez les zones de support de l'opérateur sur le tracteur exemptes de boue ou de tout autre élément susceptible de faire glisser l'opérateur lorsque l'outil est monté ou démonté du tracteur.

Ne sautez jamais sur ou hors du tracteur.

Gardez toujours les deux mains et un pied bien ancrés.

N'utilisez jamais les leviers de commande ou les tuyaux flexibles comme points de maintien.

Ce sont des pièces mobiles et n'offrent pas une prise sûre. L'activation involontaire d'une commande pourrait également provoquer un déplacement accidentel du tracteur ou de l'outil.

Avant de détacher la machine du tracteur, elle doit être posée sur le pied de support où elle est installée. Vérifiez toujours que la machine est équilibrée et stable, puis détachez-la du tracteur en vérifiant à nouveau qu'elle est bien positionnée.

2.5 - Règlement sur le transport sur la voie publique



Lors de la conduite sur la voie publique, respectez toujours les dispositions du code de la route en vigueur dans le pays où la machine est utilisée.

Soyez particulièrement attentif aux carrefours, aux passages souterrains, aux passages à niveau, lorsque vous croisez d'autres véhicules, lorsque vous dépassez des véhicules à l'arrêt ou plus lents, etc.

Conduisez près du bord de la route et essayez de ne pas gêner la circulation.

Ne stationnez jamais le tracteur et/ou la machine en fonctionnement à proximité de carrefours, de virages, de passages à niveau ou à des endroits où l'équipement pourrait constituer un danger ou une obstruction à la circulation des piétons.



Avant de circuler sur la voie publique, vérifiez toujours que la largeur de la machine

est conforme aux dispositions en vigueur concernant les largeurs maximales autorisées des véhicules.

Certains modèles disposent d'accessoires permettant de transporter le broyeur longitudinalement.

Montez les triangles réfléchissants arrière, les feux de position et les feux de détresse.

Vérifiez toujours les lois et réglementations locales régissant le transport sur les voies publiques.

Ne conduisez jamais sur la voie publique lorsque l'outil ou le tracteur sont particulièrement sales, car de la terre, de l'herbe et d'autres éléments pourraient tomber sur la route et gêner la circulation routière normale.

Désengagez la prise de force et déconnectez la transmission lors du transport de l'outil.



Remonter correctement tous les dispositifs de protection et de blindage qui ont été retirés lors des opérations d'entretien et de réparation.

2.6 - Instructions pour les techniciens de maintenance



L'outil doit être stationnaire et la prise de force du tracteur débrayée avant toute intervention sur l'outil.



Les opérations d'entretien courant et extraordinaire doivent être effectuées dans un lieu spécialement préparé en utilisant des outils corrects et efficaces.

Cet endroit doit toujours être maintenu propre et sec.

Il doit y avoir suffisamment d'espace autour de l'outil pour permettre une exécution aisée du travail.

Seul un personnel formé et spécialisé doit être autorisé à entretenir l'appareil. Contactez votre revendeur le plus proche lorsque des travaux d'entretien sont nécessaires.

Respecter les interdictions et procédures indiquées lors de l'entretien de l'appareil.



N'utilisez jamais d'essence, de solvants ou d'autres liquides inflammables comme détergents.

Utiliser des solvants non inflammables et non toxiques disponibles dans le commerce et autorisés par les autorités compétentes.

N' utilisez jamais d' air comprimé ou d' eau sous haute pression pour nettoyer l' outil. Lorsque cela est absolument inévitable, protégez les yeux à l' aide de lunettes à protections latérales et utilisez la pression la plus faible possible. À la fin du travail, vérifiez et inspectez l'outil pendant qu' il est encore déconnecté du tracteur.

Vérifier l' usure des outils de travail.

N' effectuez jamais d' opérations de soudage sans l' autorisation et les instructions du fabricant.

Avant de souder, déconnectez toujours l'outil du tracteur afin d' éviter d' endommager la batterie. Portez toujours un masque de protection, des lunettes et des gants lors du soudage, du rodage ou du meulage, du martelage ou du perçage.

Une fois les opérations d'entretien terminées, inspectez soigneusement l'outil et vérifiez que tous les écrous, boulons et raccords hydrauliques (le cas échéant) sont bien serrés et que toutes les butées, bouchons, goupilles fendues, etc. sont en bon état.



Remonter correctement tous les dispositifs de protection et de blindage qui ont été retirés lors des opérations d' entretien et de réparation.

2.7 - Prescriptions relatives au système hydraulique

Assurez-vous que tous les raccords et composants sont installés avant de terminer la machine lorsqu' un système de fonctionnement hydraulique est installé.

En cas de démontage de raccords, de tuyaux ou de pièces du système hydraulique, veiller à ce que l'huile ne soit pas sous pression. L'huile qui s' échappe sous pression peut provoquer des blessures graves.

En cas d' ingestion accidentelle de liquides ou de blessures causées par des projections d'huile provenant du système hydraulique, il convient de consulter immédiatement un médecin.

Les éclaboussures de liquide sur la peau doivent être immédiatement traitées par le service médical car elles peuvent provoquer une infection en série ou une dermatose.

Dans ces cas-là, il faut immédiatement consulter un médecin.

N' oubliez pas que le liquide qui s' échappe d' un très petit trou peut être presque invisible, mais peut avoir suffisamment de force pour pénétrer sous la peau. Utilisez toujours un morceau de carton ou un morceau de bois pour rechercher les fuites.

Ne jamais rechercher les fuites avec les mains.

2.8 - Règlement sur les textes



Utilisez toujours l'outil à l'extérieur.

Si l'outil relié au tracteur doit inévitablement être démarré dans une pièce fermée, par exemple lors de tests après un entretien, veillez toujours à ce qu'une ventilation adéquate soit assurée afin d'éviter l'accumulation de gaz d'échappement nocifs.

Effectuer diverses manœuvres assistées par du personnel spécialisé afin de simuler les différentes conditions de travail et d'acquérir la familiarité nécessaire avec l'outil.



Avant de démarrer, vérifiez toujours qu'il n'y a pas de corps étrangers tels que des pierres, de la terre ou autres, accrochés au rotor. Lorsque le rotor tourne, de tels objets pourraient se détacher et être violemment projetés à des distances considérables.

Opérez toujours dans une cage de protection, ou au moins près d'un mur solide.

Vérifiez toujours que personne ne se trouve trop près ou dans une position potentiellement dangereuse si l'outil doit être utilisé surélevé par rapport au sol, lors d'un essai par exemple.

Débrayez toujours la prise de force avant de conduire le tracteur pour transporter l'outil d'un endroit à un autre.

2.9 - Plaques et autocollants d'avertissement et de danger (fig. 2.9.1)



Respectez les avertissements figurant sur les autocollants.

Le non-respect des instructions fournies peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Vérifiez que les autocollants sont toujours installés et lisibles.

Si ce n'est pas le cas, contactez votre revendeur le plus proche ou nous afin d'obtenir des pièces de remplacement.

3

Test et livraison de la machine

3.1 - Test

Toutes les machines sont testées dans nos usines pour garantir que toutes les pièces mobiles et le système hydraulique (une fois installé) fonctionnent correctement.

3.2 - Livraison et manutention de la machine emballée

Tous les articles sont soigneusement vérifiés avant l'expédition ou la livraison.

A la réception de l'appareil, vérifiez toujours qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Contactez votre revendeur si vous constatez de tels dommages.

Les paragraphes suivants décrivent comment procéder aux opérations de levage, qui dépendent du modèle et du type d'emballage en question.

L'emballage peut varier d'un pays à l'autre en fonction des exigences d'expédition (fig. 3.2.1).



Utiliser un chariot élévateur, une grue ou tout autre équipement ayant une capacité de charge adéquate pour soulever l'outil, en vérifiant son poids dans le tableau du par. 3.3.

Vérifiez que la charge est stable et bien positionnée sur les fourches du camion ou sur le crochet de la grue.

Maintenez la charge aussi basse que possible lors du déplacement de l'outil.

Cela garantira une plus grande stabilité et visibilité.

Réglez les fourches à leur largeur maximale si un chariot élévateur est utilisé.

4

Attelage au tracteur

4.1 - Instructions préliminaires sur l'utilisation de la machine



Vérifiez que toutes les protections et tous les boucliers énumérés au paragraphe 1.4 sont installés de manière efficace.

Travaillez toujours sur une surface plane et nivelée lorsque vous attelez l'outil au tracteur. Cela évitera des mouvements dangereux.



Gardez les mains et les pieds éloignés des couteaux lors de l'attelage de l'outil au tracteur.

Ne laissez jamais personne se tenir entre le tracteur et la machine.



L'outil doit être utilisé avec un tracteur adapté. Soyez particulièrement attentif aux conditions suivantes :

- **Stabilité.** Le poids et les dimensions de l'outil doivent être adaptés aux spécifications techniques du tracteur.
Une première indication quant aux tracteurs les plus adaptés est donnée dans la colonne « Puissance moyenne » du paragraphe 6.1.
- **Puissance nominale maximale du tracteur.**
Consultez les valeurs dans la colonne « Puissance maximale » au paragraphe 6.1.
- **Vitesse de rotation de la prise de force.** Pour choisir la vitesse de travail, consulter les valeurs de la colonne « Vitesse de rotation de la prise de force » au paragraphe 6.1.

L'utilisateur doit s'assurer que l'outil est adapté à l'utilisation avec le tracteur en sa possession.



Avant d'utiliser la machine, vérifiez le niveau de lubrifiant dans la boîte de vitesses et le carter latéral.

Rajouter de l'huile du même type si nécessaire.

Vérifiez également que le support droit du rouleau du rotor a été correctement graissé. Consultez le paragraphe 7.6 pour le type de lubrifiant requis.

Vérifiez que les lames du rouleau rotor et du rouleau niveleur sont exemptes de corps étrangers.

Les lames très usées ou cassées doivent être remplacées.
Vérifiez que tous les autocollants d'avertissement et de danger sont installés et lisibles. Remplacez-les si nécessaire.

Vérifiez que le tracteur est en bon état.

Vérifiez les niveaux d'huile dans le moteur, la boîte de vitesses et les freins.

Vérifiez le niveau d'eau de refroidissement et la pression des pneus.
Reportez-vous toujours au manuel d'instructions fourni avec le tracteur.

4.2 - Attelage de la machine au tracteur

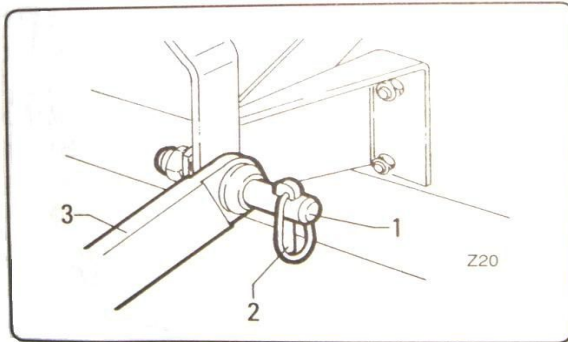


fig. 4.2.1

IMPORTANT

Lire attentivement les instructions du paragraphe 5.6 concernant les motoculteurs avec fonction de déplacement latéral.

-
- Reculer le tracteur vers la machine en alignant les biellettes de relevage du tracteur avec les deux axes d'accouplement latéraux « 1 » fig. 4.2.1.
 - Éteignez le moteur du tracteur, retirez la clé de contact du tableau de bord et insérez le frein.
 - Insérez les extrémités des biellettes de levage dans les axes d'accouplement de l'outil « 1 ».
 - Les fixer en place au moyen des goupilles de sécurité correspondantes « 2 » fig. 4.2.1.
 - Fixer la tige supérieure « 12 » fig. 4.2.2 de l'attelage à trois points « 11 » et la régler jusqu'à ce que la prise de force de l'outil soit parallèle au sol.

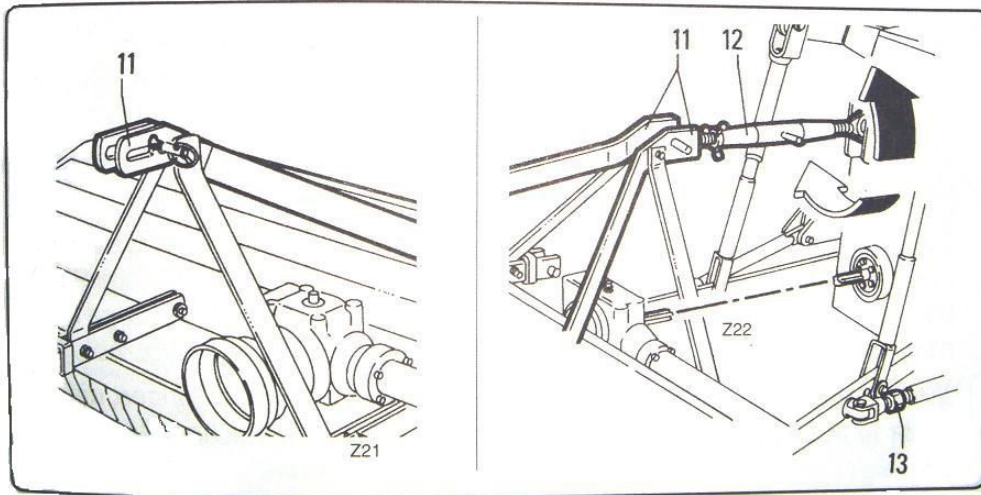


fig. 4.2.2

- Démarrez le moteur du tracteur et soulevez la machine du sol, puis éteignez le moteur du tracteur et retirez la clé de contact du tableau de bord.
- Actionnez la biellette de levage « 13 » pour éviter des oscillations excessives sur le côté.
- Une oscillation d'environ 50 mm de chaque côté (2 pouces) est recommandée.
- Mettez la machine à niveau sur les côtés en ajustant les biellettes de levage du tracteur.
- Les couteaux doivent être à la même distance du sol des deux côtés de l'outil.
- Montez la transmission en vérifiant qu'elle s'engrène correctement aux deux extrémités.
- Consultez les descriptions sur les pages suivantes pour plus de détails.
Si un système de sécurité est requis, celui-ci doit être monté du côté de l'outil et non du côté du tracteur.
- Vérifiez que la transmission est de la bonne longueur fig. 4.2.3.
La longueur minimale de l'accouplement ne doit pas être inférieure à 180 mm (6 pouces) dans chaque position de travail.

La course de la transmission doit toujours être d'environ 25 mm (1 pouce) dans la position d'accouplement maximale. Voir fig. 4.2.3.

Voici les réglementations appropriées pour des conditions de travail sûres.



Accouplez toujours les deux fourches d'extrémité de la transmission et vérifiez qu'elles sont parfaitement verrouillées en place.

Pour obtenir cette condition, insérer complètement les goupilles et les boulons de sécurité « 1 » fig. 4.2.3 dans les rainures correspondantes des arbres de prise de force, tant du côté du tracteur que de la machine.

Un arbre déverrouillé pourrait glisser hors de sa position, provoquant des

dommages mécaniques importants et des blessures graves à toute personne se trouvant à proximité.

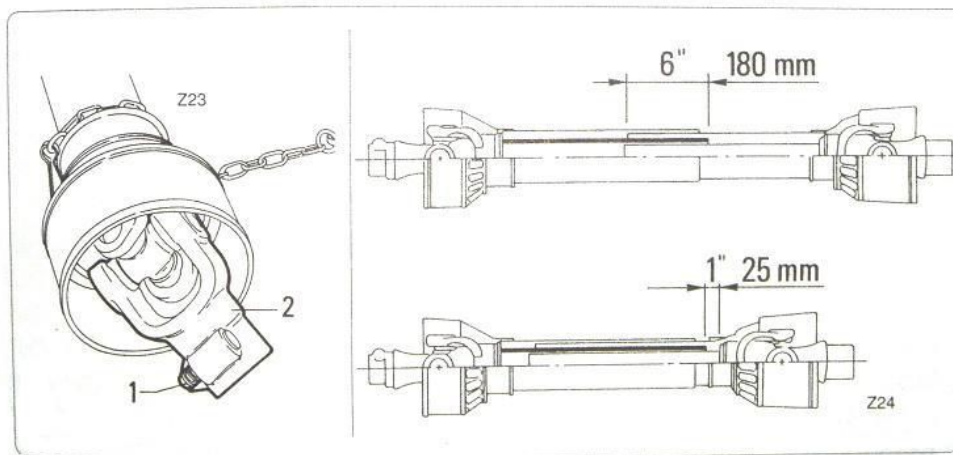


fig. 4.2.3

4.3 - Comment raccourcir la transmission

Une fois la machine attelée à l'attelage trois points du tracteur, elle doit être soulevée et abaissée pour vérifier que la transmission est de la bonne longueur. Si la transmission est trop courte et a tendance à glisser, elle doit être remplacée par une plus longue.



Contactez votre revendeur le plus proche ou un point de vente spécialisé si la transmission doit être remplacée par une plus longue, car celle-ci doit appartenir à la même catégorie de puissance et posséder les mêmes caractéristiques. Une transmission inadaptée pourrait facilement se casser.

Si la transmission est trop longue, elle doit être raccourcie de la manière suivante :

- Placez la machine à une distance minimale du tracteur, puis freinez le tracteur et coupez le moteur.
- Séparer les deux moitiés de la transmission. Insérer la partie femelle dans la prise de force du tracteur et la partie mâle dans la prise de force de la machine, en vérifiant que la position est correcte au moyen des goupilles de fixation.
- Rapprochez les deux moitiés de la transmission ensemble, en les gardant parallèles.
- À l'aide d'un feutre, marquez l'endroit où les deux moitiés doivent être raccourcies, en mesurant 25 mm à partir du début de chaque moitié.
- Procédez de la même manière pour la deuxième moitié.
- Coupez et chanfreinez les deux extrémités coupées de la transmission et nettoyez tous les copeaux.
- Graissez les deux profils et assemblez à nouveau les deux moitiés de la transmission.
- Montez la transmission et vérifiez que sa longueur est correcte en soulevant et en abaissant la machine.

La tige ne doit pas atteindre l'extrémité du tube ni dépasser de celui-ci. Il est particulièrement indispensable de respecter les valeurs indiquées précédemment (25 et 180 mm).



WARNING!!!

En cas de doute, consultez le manuel d' utilisation et d' entretien du fabricant de la transmission.

IMPORTANT

La transmission peut être équipée de systèmes de sécurité capables d'éliminer la surcharge de puissance. La machine sera ainsi protégée contre les dommages même si elle rencontre une résistance excessive pendant le travail.

Les systèmes de sécurité suivants peuvent être montés :

- limiteur de couple avec boulon de cisaillement;
- = embrayage à disques de friction;
- = limiteur de couple à cliquet.

L'utilisateur doit maintenir ces systèmes en bon état et s' assurer qu' ils sont toujours fonctionnels.

Consultez le manuel d' utilisation et d' entretien de la transmission pour obtenir des instructions sur l' installation et l' entretien de ces systèmes de sécurité. Contactez le fabricant de la transmission si le manuel est égaré.

5

Utilisation de la machine

5.1 - Consignes sur la circulation routière



WARNING!!!

Vérifiez les réglementations du code de la route local avant de conduire la machine sur la voie publique avec l'outil remorqué.

Vérifiez que les réflecteurs, les feux de détresse et/ou les indicateurs de charge saillante sont installés, lorsque requis, et efficaces.

Ces indicateurs doivent être installés à l'arrière de l'outil.

Ils doivent être clairement visibles par les conducteurs des autres véhicules qui suivent.

Si l'engin doit être transporté de nuit ou dans d'autres conditions de mauvaise visibilité, il doit être équipé de feux latéraux du type homologué par la réglementation du code de la route en vigueur. Pendant le transport, la machine doit être maintenue complètement soulevée avec la prise de force débrayée.

Sur demande, certains modèles très larges peuvent être équipés d'un support à roues pour le transport routier dans le sens longitudinal.



Personne ne doit s'appuyer ou grimper sur la machine pendant les phases de travail ou de transfert.

Il s'agit d'une machine agricole. Elle NE DOIT PAS être utilisée pour transporter des personnes ou des biens.

5.2 - Préparation de l'outil pour le travail



Veillez toujours à vérifier que la puissance nominale du tracteur utilisé pour tracter l'outil ne dépasse pas la puissance maximale nominale du modèle en votre possession (consulter le tableau 6.1).

Vérifiez que le régime de la prise de force correspond à celui demandé par la machine. Comparez les valeurs indiquées près de l'arbre de prise de force de la machine.

————— IMPORTANT —————

Respecter les instructions du paragraphe 5.2 afin d'éviter des pannes prématurées et des dommages à l'appareil.

5.2.1 - Réglage de la profondeur de travail



Les procédures suivantes doivent être effectuées après que la machine-outil a été déconnectée du tracteur. Si des interventions doivent inévitablement être effectuées alors que la machine-outil est encore attelée au tracteur, procéder comme suit :

- désengager la prise de force ;
- insérer le frein;
- éteindre le moteur du tracteur ;
- retirer la clé de contact du tableau de bord.

Ne vous approchez jamais des membres des couteaux en mouvement. Attendez qu'ils soient complètement arrêtés.

La profondeur de travail est établie en réglant les patins « 1 » (fig. 5.2.1) ou le rouleau de nivellement s'il est installé (voir paragraphe 5.2.2).

- Utiliser les boulons « 2 » pour abaisser les patins (profondeur de travail moindre) ou pour les relever (profondeur de travail plus importante).
Serrer à fond les boulons « 2 » après avoir réglé la profondeur de travail.

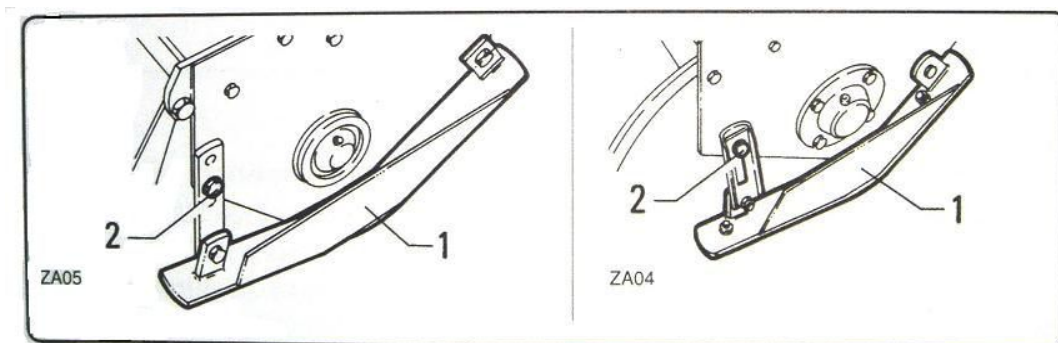


fig. 5.2.1

IMPORTANT

Effectuez le même réglage des deux côtés pour obtenir la même profondeur de travail.

Assurez-vous que la profondeur de travail ne dépasse pas la longueur des lames lors du labourage, car cela endommagerait le système.



Lors du levage de la machine du sol, vérifiez que la transmission ne peut toucher aucune de ses pièces.

5.3 - Utilisation de la machine



Avant de travailler avec la machine, vérifiez toujours que tous les écrans de sécurité mentionnés au paragraphe 1.4 sont installés, correctement montés et efficaces.

A défaut, arrêtez la houe rotative et remplacez ou réparez les protections endommagées.

Ne continuez jamais les travaux tant que tous les boucliers installés par le fabricant ne sont pas efficaces. Contactez votre centre de service après-vente le plus proche si nécessaire.

Assurez-vous toujours qu'il n'y a pas d'adultes, d'enfants ou d'animaux à proximité avant de commencer à travailler avec la machine.

Vérifiez toujours que la zone de travail est exempte de tout objet qui pourrait être heurté ou cassé et projeté par les couteaux.

Vérifiez que personne ne pénètre dans le champ d'action de la machine et travaillez toujours à une distance sûre des routes, des agglomérations ou des lieux fréquentés par des personnes.

Effectuer les réglages de hauteur décrits au paragraphe 5.2. Vérifier que toutes les alimentations en huile sont au niveau correct et graisser tous les points requis.

Familiarisez-vous toujours avec l'utilisation de la machine avant de travailler avec l'outil.

Assurez-vous de savoir comment arrêter rapidement les opérations de travail.

- Abaissez l'élévateur jusqu'à ce que les couteaux soient près du sol sans le toucher.
- Engagez la prise de force.
- Abaissez complètement le pont élévateur du tracteur.

IMPORTANT

Ne laissez pas la machine tomber violemment sur le sol.

Abaissez-le lentement pour permettre aux couteaux de pénétrer progressivement dans le sol.

Un impact violent solliciterait fortement tous les composants de la machine et pourrait provoquer de graves dommages.

Pendant le travail, l'élévateur doit toujours être complètement abaissé avec les dispositifs de contrôle d'effort et de positionnement désengagés afin qu'ils ne puissent pas influencer la profondeur de travail de la machine. Ceci ne peut être réglé qu'au moyen des dispositifs (rouleau, etc.) présents sur la machine elle-même.

-
- Accélérez le tracteur en appuyant sur la pédale d'accélérateur jusqu'à environ la moitié de sa course, puis engagez la prise de force.
 - Avancez avec le tracteur en réglant la prise de force au régime requis (généralement 540 ou 1000 tr/min).
La vitesse d'avancement du tracteur doit être choisie en fonction du type de sol et du degré d'émiettement de celui-ci.
Les vitesses de travail optimales seront comprises entre 1,5 et 2,5 km/heure.
La vitesse d'avancement maximale capable de garantir un travail satisfaisant est généralement la meilleure. Pour identifier cette vitesse optimale, sélectionnez d'abord le rapport le plus bas et augmentez progressivement jusqu'à identifier le résultat le plus satisfaisant.
Rétrograder et ne pas relâcher l'accélérateur si la vitesse est trop élevée.

IMPORTANT

Plus la machine avance lentement pendant le travail, plus le sol sera émietté. Soulevez toujours l'outil du sol pendant les manœuvres, les virages et les marches arrière.

Après avoir travaillé quelques mètres, arrêtez-vous et vérifiez si le résultat souhaité est obtenu. Effectuez les ajustements nécessaires et poursuivez le travail. Le sol travaillé doit toujours être conservé à la droite du conducteur.

— **DANGER!!!** —

Chaque fois que des réglages doivent être effectués sur la machine-outil, éteignez toujours le tracteur, retirez la clé de contact du tableau de bord et insérez le frein.

Ne jamais approcher les branches des lames en rotation. Attendre qu'elles s'arrêtent.

— **CAUTION!!!** —

Ne faites pas marche arrière avec la machine, sauf si cela est strictement nécessaire. Dans ces cas, désengagez la prise de force, soulevez l'outil du sol et assurez-vous que la zone de manœuvre est libre.

Ne soulevez jamais l'outil à plus de 250 mm du sol avec la prise de force engagée, sinon la transmission pourrait se casser et blesser l'opérateur.

L'inclinaison maximale que la transmission peut supporter avec la prise de force engagée est de 20° (voir fig. 5.3.1), une inclinaison plus grande peut provoquer de fortes vibrations et/ou des ruptures.

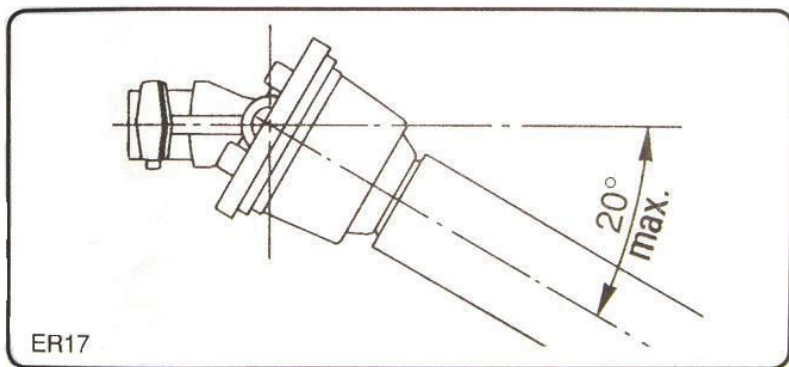


fig. 5.3.1

— **DANGER!!!** —

Il est strictement interdit de s'appuyer et/ou de monter sur la machine pendant les phases de travail ou de transport.

La machine est un outil. Elle n'est PAS conçue pour transporter des personnes ou des biens.

5.4 - Démontage de l'outil du tracteur

- Débrayer la prise de force. Placer l'outil sur une surface plane.
Arrêtez le tracteur et serrez le frein de stationnement.
- Posez la machine sur le sol.
- Éteignez le moteur du tracteur.
- Retirez la clé de contact du tableau de bord.
- Retirez la transmission.
- Détacher l'outil du tracteur en déconnectant l'attelage trois points.
- Effectuez les opérations décrites au paragraphe 4.1 dans le sens inverse.
-

5.5 - Travailler avec la machine (utilisation correcte)

La fraise rotative sert à émietter le sol et à le préparer :

- 1) pour l'ensemencement;
- 2) pour enfouir des résidus herbeux dans un sol labouré ou ayant subi un premier travail ;
- 3) sur sol compact.

La fraise rotative n'est généralement pas adaptée aux travaux sur des sols pierreux. Quelques petites pierres sont généralement tolérées et ne créeront aucune difficulté.

Par contre, travailler sur des sols trop pierreux peut endommager les couteaux et la machine elle-même. Une telle utilisation annulera également la garantie.

Ce modèle enfouit des pierres en quantité limitée et uniquement des pierres qui entrent dans les limites de taille indiquées dans le tableau ci-dessous.

En général, pour garantir le meilleur rendement, les pierres à enterrer ne doivent pas être plus grandes que la moitié de la profondeur de travail (par exemple, pour un travail de 10 cm de profondeur, on peut enterrer des pierres jusqu'à 5 cm) et la quantité ne doit pas être prédominante par rapport à la quantité de terre. Les meilleurs résultats sont obtenus avec des pierres dont la quantité ne dépasse pas 15% du volume de terre travaillée. S'il y a des pierres sur le sol qui sont plus grosses que les spécifications du tableau ci-dessous, elles doivent être enlevées avant de commencer les travaux. Dans le cas contraire, ils risquent de s'accrocher au rotor et de déclencher l'embrayage de sécurité et/ou d'endommager la machine.

S'il y a une quantité excessive de pierres sur le sol (même si elles sont de taille acceptable), la qualité du travail pourrait être compromise car il ne sera pas possible de toutes les enterrer.

5.6 - Mouvement latéral de la fraise rotative

5.6.1 - Houes rotatives à accouplements mobiles

Effectuer les déplacements latéraux avec la machine dételée du tracteur.

Assurez-vous que la machine repose fermement sur le sol.

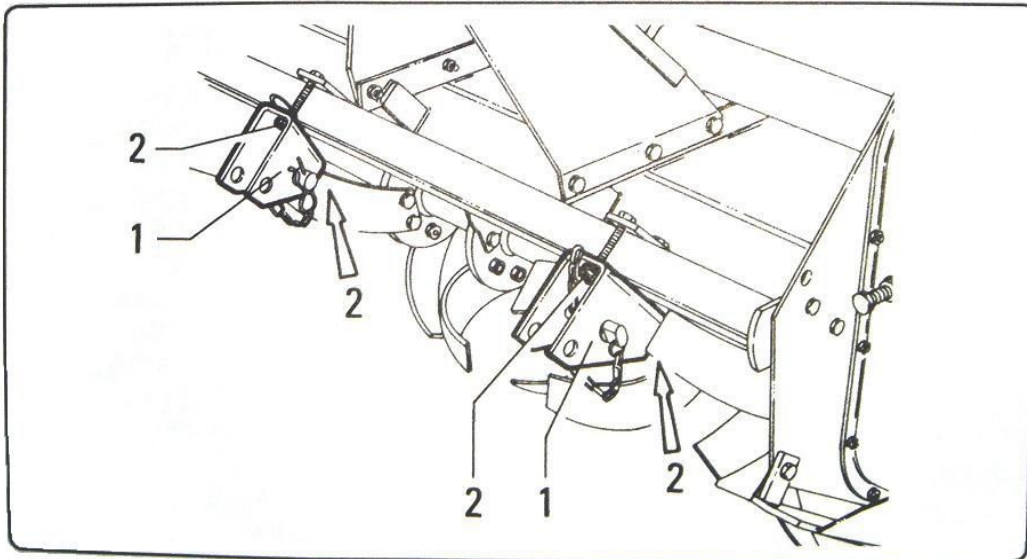


fig. 5.6.1

Pour faciliter le processus, certains types de fraises rotatives sont équipés d'attelages mobiles afin de pouvoir les déplacer vers la droite ou la gauche du tracteur.

- Desserrer les écrous « 2 » de l'accouplement mobile « 1 ».
- Déplacez les raccords mobiles « 1 » dans la position souhaitée et verrouillez-les en place en serrant à fond les écrous « 2 ».

IMPORTANT

Après avoir déplacé les accouplements mobiles, assurez-vous que la transmission ne soit pas inclinée de plus de 15° (voir fig. 5.6.2).

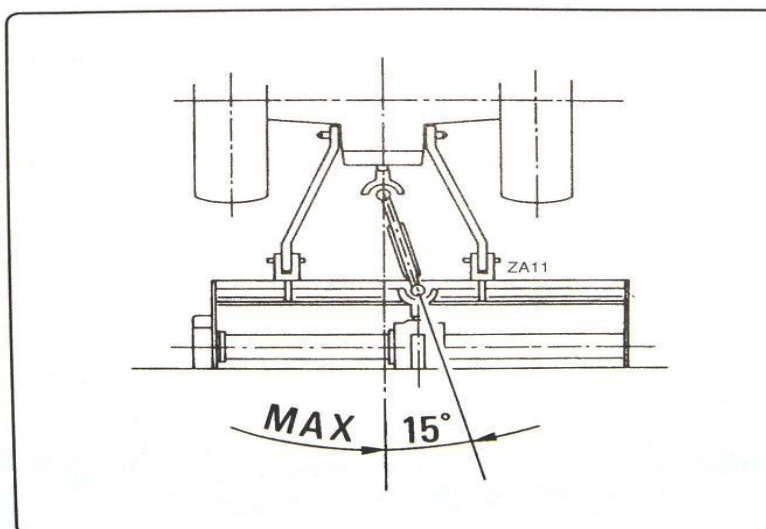


fig. 5.6.2

5.6.2 - Machine avec attelage à trois points et déplacement manuel

Ce modèle de fraise rotative peut fonctionner décalé par rapport à l'axe du tracteur en maintenant la transmission en prise avec la prise de force du tracteur.

Procédez de la manière suivante pour déplacer la fraise rotative latéralement :

- desserrer les écrous « 1 » fig.5.6.3 sans les dévisser complètement.
- Appuyez manuellement sur la liaison trois points pour déplacer l'unité vers la position souhaitée, puis serrez complètement les écrous « 1 ».
- Certains modèles sont équipés d'une manivelle pour faciliter le déplacement de l'attelage trois points.

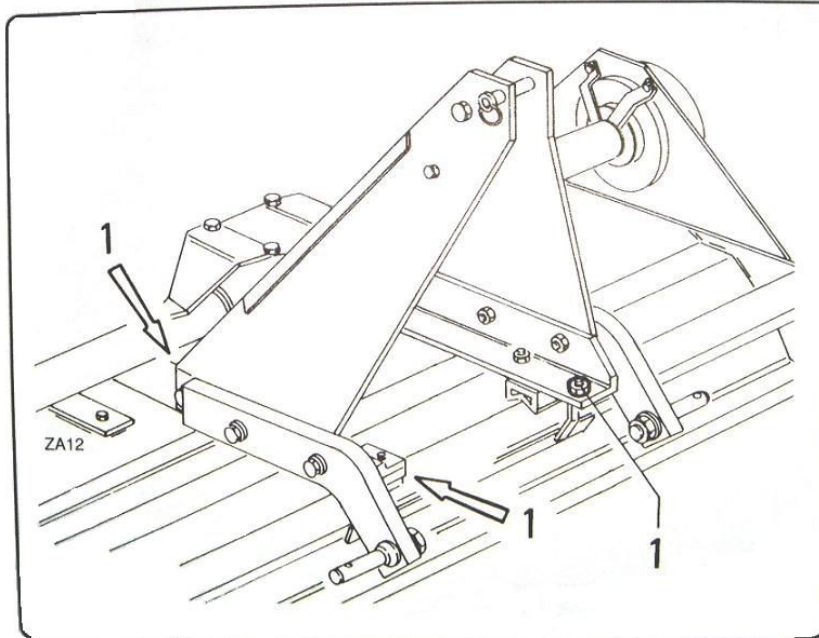


fig. 5.6.3

5.7 - Comment stocker la machine pendant de longues périodes

Nettoyez toute la saleté de l'outil.

Retirez toujours toute la saleté collée au rouleau de nivellement ou entre les couteaux.

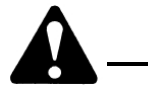
Garez la machine sur une surface plane, dans un endroit abrité et inaccessible aux enfants ou aux animaux.

L'outil doit être placé dans une position stable, où il ne peut pas bouger, tomber ou se renverser, etc.

Vérifiez que l'outil repose sur un sol ou un sol stable. Vérifiez en particulier que le poids de la machine n'est pas trop lourd par rapport à la surface sur laquelle elle repose.



WARNING!!!



Ne montez et ne vous asseyez jamais sur la machine car cela pourrait entraîner des blessures corporelles ou endommager la machine elle-même.

6

Caractéristiques techniques

6.1 - Données techniques

MODEL	i105		i125		i145		i165	
SPECIFICATION	Inch	Metric	Inch	Metric	Inch	Metric	Inch	Metric
Structure Weight	728lb	330kg	783lb	355kg	838lb	380kg	893lb	405kg
Tilling Width	3.11'	950mm	3.77'	1150mm	4.43'	1350mm	5.08'	1550mm
Tilling Depth	4.72"	120mm	4.72"	120mm	4.72"	120mm	4.72"	120mm
No. of Blade	20		24		28		32	
PTO Turning Speed	540r/min		540r/min		540r/min		540r/min	
Tractor HP	20-28hp		25-30hp		28-40hp		35-45hp	

7

Maintenance

7.1 - Avant-propos



La machine doit toujours être déconnectée du tracteur avant d'effectuer toute opération de nettoyage, de graissage et d'entretien.

Si des interventions doivent inévitablement être effectuées alors que la machine-outil est encore attelée au tracteur, procéder comme suit :

- désengager la prise de force ;
-
- insérer le frein;
-
- éteindre le moteur du tracteur ;
-
- retirer la clé de contact du tableau de bord.

Un bon entretien régulier et une utilisation correcte sont essentiels pour que la machine reste sûre et durable.

Fig 7.1.1

Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine pour garantir le fonctionnement stable et fiable de votre machine et éviter l'annulation de la garantie.

7.2 - Contrôles effectués dans notre usine

Votre outil aura été soumis à divers tests et essais tant dans notre usine que chez le concessionnaire. Cette procédure garantit que le fonctionnement et les réglages nécessaires seront effectués correctement.

En particulier, les inspections suivantes sont effectuées :

7.2.1 - Inspections préliminaires

- 1 - L'outil est vérifié pour voir si le numéro de série et tous les autocollants ont été apposés.
 - 2 - Graisser chaque point comme décrit au paragraphe 7.6 et vérifier les niveaux d'huile dans le réducteur et le carter d'engrenage.
 - 3 - Vérifiez les fuites d'huile.
 - 4 - Vérifiez que tous les dispositifs de sécurité sont installés et efficaces.
 - 5 - Inspection générale pendant le fonctionnement.
- Outre les inspections ci-dessus, votre outil doit être constamment vérifié et inspecté selon les fréquences suivantes.

7.3 - Inspections avant utilisation



Pour effectuer les procédures suivantes, il faut d'abord :

- désengager la prise de force ;
- insérer le frein;
- éteindre le moteur du tracteur ;
- retirer la clé de contact du tableau de bord.
- Inspectez les couteaux pour vous assurer qu'ils sont exempts de corps étrangers.
- Vérifiez que l'outil n'est pas usé ou endommagé.
- Vérifiez particulièrement l'intégrité des couteaux et du rouleau arrière.
- Vérifiez que tous les écrous et boulons sont bien serrés, en faisant particulièrement attention aux tensions des couteaux (pour le couple de serrage correct, voir le tableau correspondant à la page 47)
- Vérifiez que les huiles et les graisses dans les différents points sont au niveau correct, comme décrit au paragraphe 7.6.
- Malgré les contrôles précédents, il se peut que du lubrifiant ait partiellement coulé pendant le transport et qu'il soit nécessaire de le compléter.
- Assurez-vous que toutes les protections dont la machine est équipée ont été correctement montées.
- Nettoyez soigneusement les tiges de l'unité de changement de vitesse hydraulique.

7.4 - Inspections périodiques



Les procédures suivantes doivent être effectuées après que la machine-outil a été déconnectée du tracteur. Si des interventions doivent inévitablement être effectuées alors que la machine-outil est encore attelée au tracteur, procéder comme suit :

- désengager la prise de force ;
- insérer le frein;
- = éteindre le moteur du tracteur ;
- retirer la clé de contact du tableau de bord.

Si des travaux sont nécessaires sous la machine, vérifier que celle-ci est suffisamment surélevée et sécurisée pour éviter tout risque de blessure pour l'opérateur.

Pour prévenir tout risque, l'opérateur ne doit pas se fier uniquement au système hydraulique du tracteur car celui-ci peut être sujet à des fuites pouvant faire descendre la machine même lorsque le moteur est éteint.

Toujours bloquer la machine avec un support rigide lorsque des travaux doivent être effectués en dessous.

IMPORTANT

Les fréquences indiquées avec lesquelles les opérations d'entretien énumérées dans ce chapitre doivent être effectuées sont indicatives, car elles se réfèrent à la machine lorsqu'elle est utilisée dans des conditions normales.

Ces fréquences peuvent varier en fonction du type de travail, des conditions climatiques, de la texture et de la teneur en poussière du sol.

Si la machine est utilisée dans des conditions difficiles, les opérations de maintenance doivent être effectuées plus fréquemment.

Nettoyer soigneusement les graisseurs avant d'injecter la graisse. Cela évitera que des impuretés ne pénètrent dans les différents composants.

Assurez-vous que l'huile utilisée pour compléter le réservoir est du même type que celle indiquée par le fabricant.



Conservez le lubrifiant dans un endroit abrité, hors de portée des enfants.

Lisez toujours les recommandations indiquées sur les contenants de lubrifiant.

Évitez que le lubrifiant ne s'éclabousse sur la peau. Si cela se produit, lavez la partie concernée avec de l'eau.

Les lubrifiants usagés doivent être remis à des sociétés d'élimination agréées dans le respect des dispositions antipollution en vigueur localement.

Service toutes les 8 heures

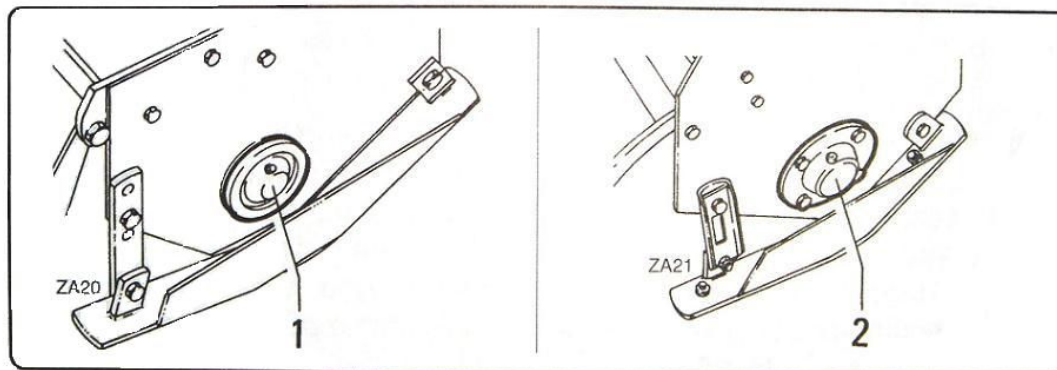


fig. 7.4.1

- Graisser le support droit « 1 » fig. 7.4.1 du rotor ou s'assurer qu'il y a de l'huile dans le support droit « 2 » fig. 7.4.1 (dans les versions avec support dans un bain d'huile).

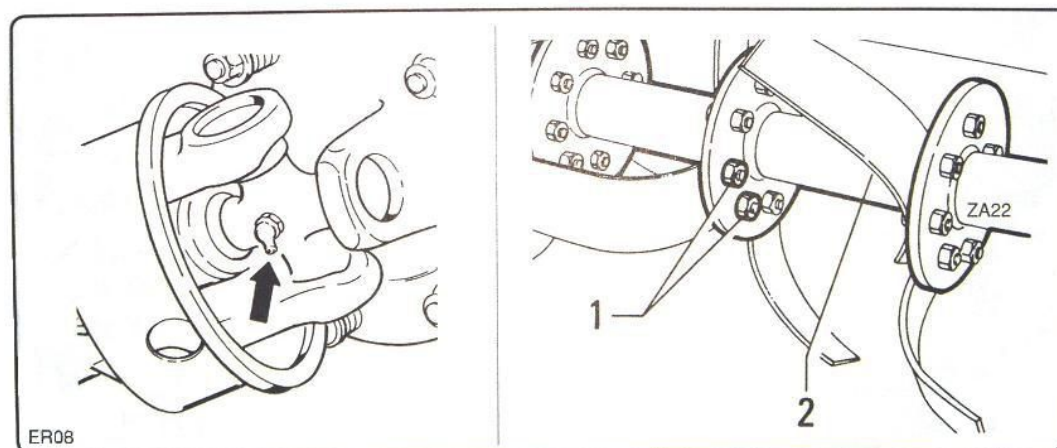


fig. 7.4.2

- Assurez-vous que la transmission est en parfait état et graissez les croisillons (fig. 7.4.2).
- Vérifiez que les boulons « 1 » qui fixent les lames au rotor « 2 » (fig. 7.4.2) sont bien serrés.
- Contrôler l'usure des couteaux. Les remplacer si nécessaire, en respectant les instructions du paragraphe 7.5.4.
- Démontez et nettoyez la transmission.
- Assurez-vous de retirer tous les corps étrangers des pièces coulissantes de l'arbre. Recouvrir les parties coulissantes de graisse avant de remonter la transmission (comme indiqué au paragraphe 7.5.1).
- Vérifiez que tous les écrous et boulons sont bien serrés, en particulier les boulons de la boîte de vitesses de la machine.

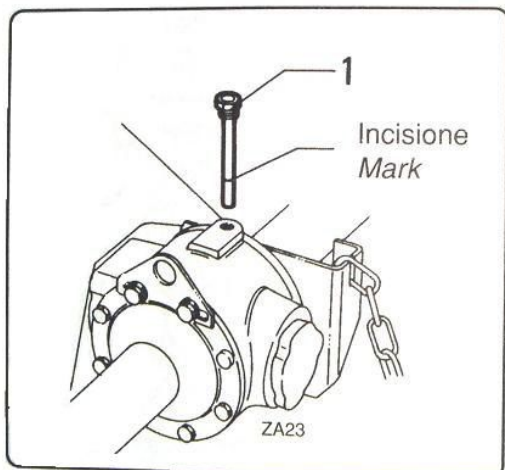


fig. 7.4.3

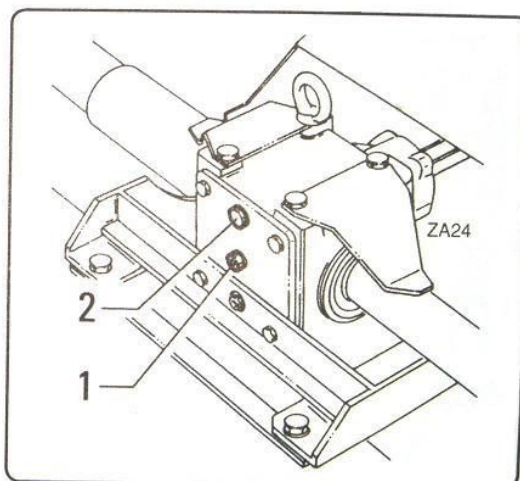


fig. 7.4.4

- Contrôler le niveau de lubrifiant dans la boîte de vitesses à l'aide du bouchon d'inspection (fig. 7.4.3 pos. 1) et compléter jusqu'au repère sur la tige si nécessaire.
 - Consultez le paragraphe 7.6 pour les spécifications du lubrifiant. L'huile doit atteindre le bord inférieur du trou du bouchon de niveau « 1 » fig.7.4.4 dans les versions sans jauge.
- Compléter le niveau en versant de l'huile par le bouchon « 2 ».
- Consultez le paragraphe 7.6 pour les spécifications de l'huile.

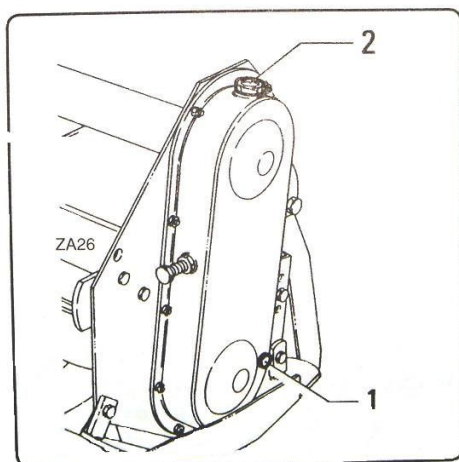


fig. 7.4.5

- Le niveau doit dépasser le repère de la jauge.
- Consultez le paragraphe 7.6 pour les spécifications de l'huile.
- Vérifiez le niveau d'huile dans le carter de transmission latéral. Retirer le bouchon de niveau « 1 » fig.7.4.5 et vérifier que l'huile atteint le bord inférieur du logement du bouchon.

Si nécessaire, compléter le niveau par le bouchon « 2 », en utilisant de l'huile ayant les caractéristiques spécifiées au paragraphe 7.6.

IMPORTANT

Le niveau d'huile doit être vérifié lorsque la machine est posée sur une surface plane et après l'avoir laissée à l'arrêt pendant au moins 10 minutes.

- Vérifier la tension de la chaîne de transmission conformément aux instructions du sous-paragraphe 7.5.3.

IMPORTANT

Toutes les 150 heures de travail, ou une fois par an, selon la première éventualité, les procédures suivantes doivent être effectuées :

- démonter le carter de chaîne ;
 - nettoyer la chaîne et les pignons à l'aide d'un détergent non toxique et non inflammable ;
 - remettez le carter de chaîne en vous assurant que le joint du carter n'est pas endommagé, si c'est le cas, retirez celui qui est endommagé, nettoyez la tôle latérale, mettez un nouveau joint en place puis remettez le carter de chaîne.
-

Service toutes les 250 heures

- Changer l'huile du réducteur. Consulter le paragraphe 7.6 pour connaître le type d'huile requis.
- Changer l'huile du carter de transmission latéral. Consulter le paragraphe 7.6 pour connaître le type de lubrifiant requis.

7.5 - Comment effectuer les inspections requises

7.5.1 - Nettoyage et graissage de la transmission (fig. 7.5.1)

- 1 - Retirer les pièces cannelées.
- 2 - A l'aide de solvants non toxiques et non inflammables, dégraisser les pièces sales, notamment les parties coulissantes rainurées et les raccords universels.



Utiliser des solvants non toxiques et non inflammables pour prévenir les risques d'intoxication ou d'incendie.

- 3 - A l'aide d'un pinceau propre, étalez un film de graisse sur les surfaces de la partie coulissante.

Consultez le paragraphe 7.6 pour connaître le type de graisse recommandé.

- 4 - Graisser les tourillons jusqu'à ce que la graisse suinte de toutes les articulations de chaque tourillon.

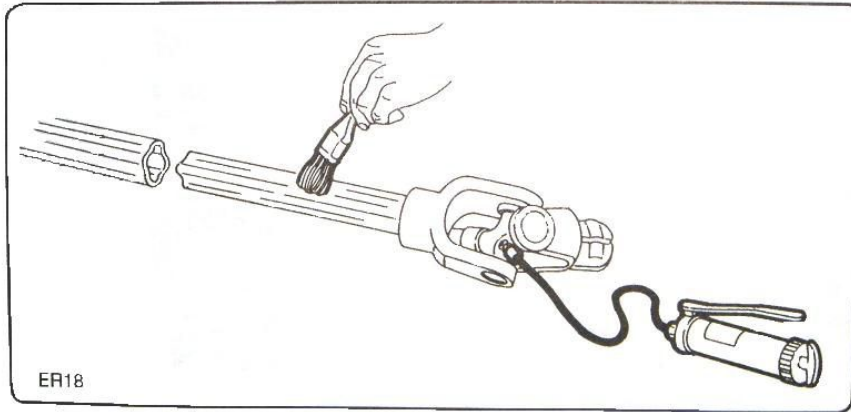


fig. 7.5.1

7.5.2 - Changement de l'huile dans le réducteur

Changer le premier remplissage d'huile après les 50 premières heures de service. Par la suite, l'huile doit être changée toutes les 250 heures de service. Consultez le paragraphe 7.6 pour le type d'huile recommandé.

7.5.3 - Resserrage de la chaîne de transmission



La chaîne ne doit être tendue qu'après avoir éteint le moteur du tracteur, retiré la clé de contact du tableau de bord, inséré le frein et débrayé la prise de force.

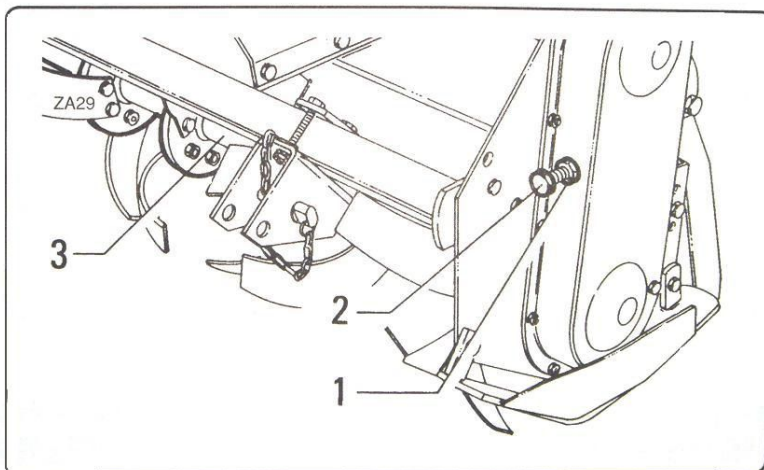


fig. 7.5.2

La tension de la chaîne de transmission latérale devra être réglée périodiquement. Procédez de la manière suivante :

- desserrez le contre-écrou « 1 » du tendeur de chaîne « 2 » de quelques tours.
- Serrez le tendeur « 2 » à la main autant que possible, tout en utilisant l'autre main ou un pied pour faire tourner le rotor de l'outil « 3 ».
- Après avoir obtenu la tension maximale possible avec les seules mains, dévissez le tendeur « 2 » d'un tour, puis maintenez-le dans cette position en serrant le contre-écrou « 1 ».

- Tournez le rotor plusieurs fois à la main pour vérifier qu'il tourne sans
- rencontrer de résistance excessive.
 -
- Si le rotor se bloque à un certain endroit, répétez la procédure de tension de
- la chaîne depuis le début.

7.5.4 - Changement des lames de la houe (fig. 7.5.3)



Les opérations suivantes doivent être effectuées avec la machine détachée du tracteur.

Si des interventions doivent inévitablement être effectuées alors que la machine-outil est encore attelée au tracteur, procéder comme suit :

- désengager la prise de force ;
- insérer le frein;
- éteindre le moteur du tracteur ;
- retirer la clé de contact du tableau de bord.

Soulever suffisamment la machine pour pouvoir effectuer l'opération et la soutenir sur des supports rigides afin de travailler en sécurité.

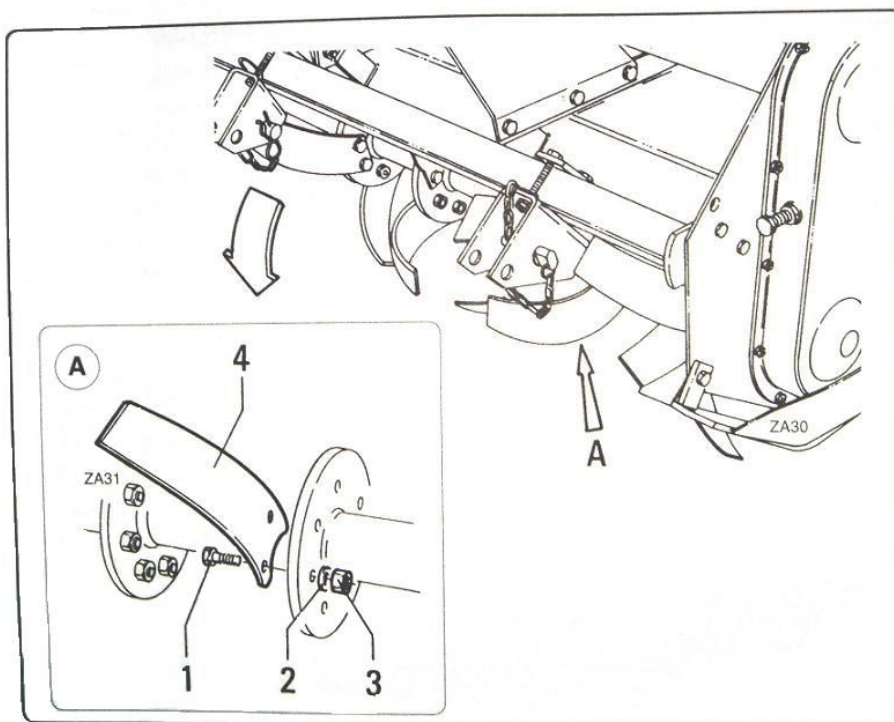


fig. 7.5.3

- Les lames de la houe « 4 » fig. 7.5.3 doivent être remplacées si elles sont endommagées, tordues, usées, émoussées ou susceptibles de se casser pendant le travail.

- Retirez les lames de houe endommagées en dévissant les boulons « 1 » et en installant de nouvelles lames à leur place.
Veillez à ce que les nouvelles lames soient montées dans la même position que les anciennes.
Si plusieurs lames de houe doivent être remplacées, changez une lame à la fois pour éviter les erreurs de positionnement.

IMPORTANT

Le côté tranchant des lames doit pointer dans la même direction que celle dans laquelle tourne le rotor. Les boulons qui fixent les pales à la bride du rotor doivent être montés avec la tête du boulon « 1 » côté pale et avec la rondelle « 2 » et l'écrou « 3 » côté bride.

7.6 - Points de lubrification et de graissage fig. 7.6.1 et 7.6.2

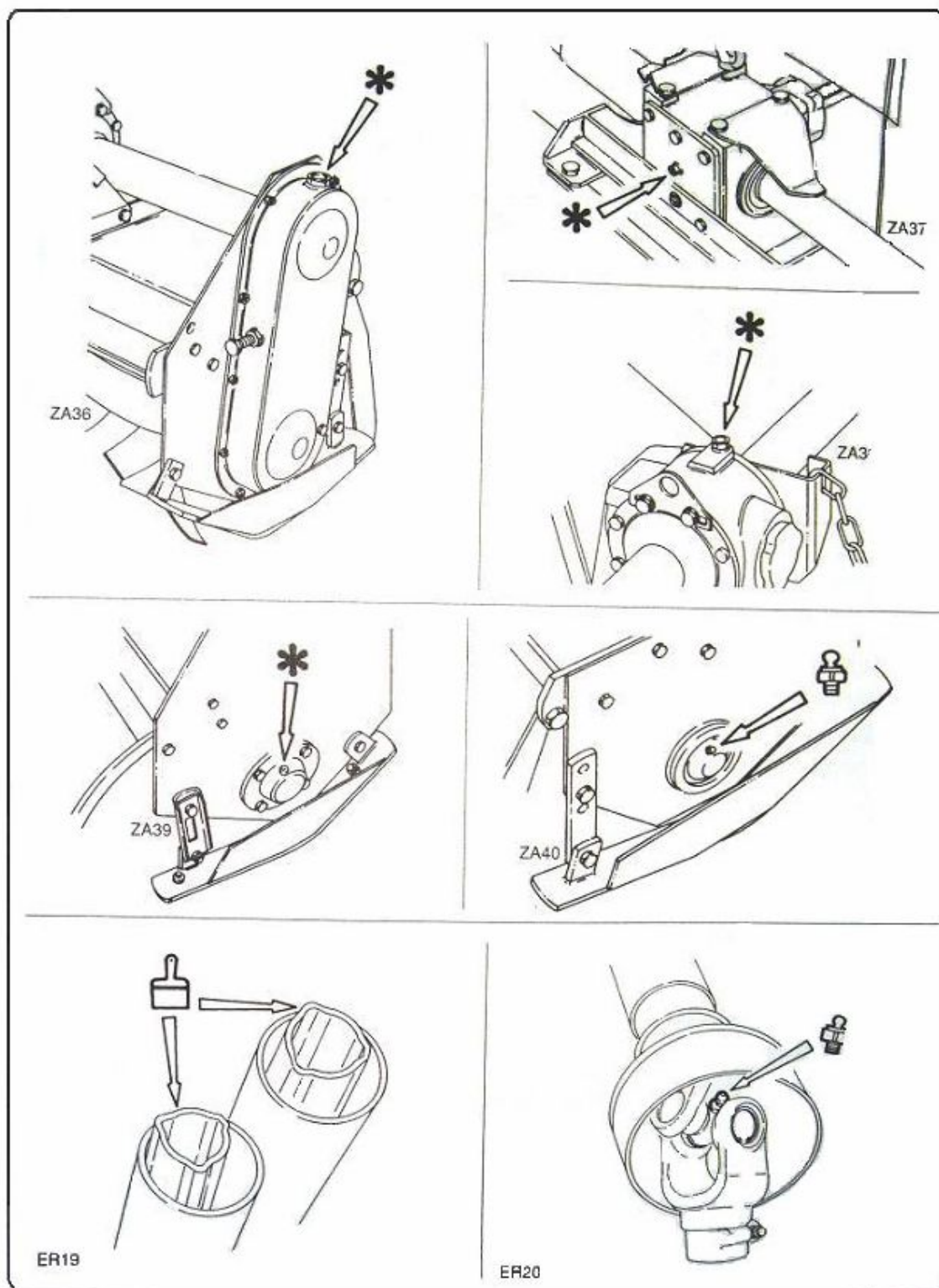


fig. 7.6.1

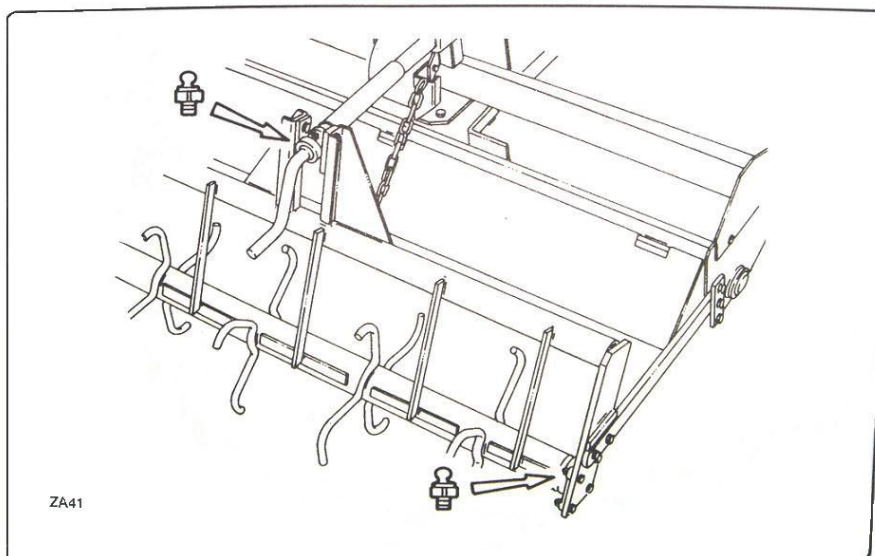


fig. 7.6.2

7.6.1 - Tableau des lubrifiants recommandés

		AGIP	ESSO	IP	SHELL
	Huile pour boîte de vitesses et transmission latérale	BLASIA 460	GEAR OIL EP320	OIL 460	OIL 460
	Graisse	GRMU3	E. P. 3	GR3	R3

IMPORTANT

Ne mélangez jamais des huiles entre elles ou avec des huiles de types différents. Cela pourrait compromettre l'état et la durée de vie des pièces concernées. Récupérez toujours l'huile usagée et confiez-la aux organismes d'élimination agréés. Ne la jetez pas dans les ordures.

7.7 - Démantèlement

Lorsque la machine n'est plus utilisable et doit être démontée, n'oubliez pas qu'elle est presque entièrement constituée de matériaux ferreux.

Les seuls composants potentiellement polluants de la machine sont les lubrifiants. Pour éviter qu'ils ne polluent l'environnement, étalez une bâche imperméable sur le sol, positionnez la machine dessus puis vidangez les lubrifiants qui doivent être récupérés dans des récipients adaptés.

Démontez maintenant la machine en séparant les composants de la manière suivante :

- pièces peintes;
- pièces ferreuses;

- pièces en plastique;
- tuyaux en caoutchouc.

Contactez les entreprises légalement autorisées à éliminer ces matériaux.

7.8 - Couple de serrage approprié pour les fixations

Les tableaux ci-dessous indiquent le couple de serrage correct pour les fixations (vis, écrous, etc.).

Lorsque des boulons doivent être serrés ou remplacés, reportez-vous aux tableaux pour déterminer la catégorie du boulon et le couple approprié.

TABLEAU DE CLASSIFICATION ET D'IDENTIFICATION DES BOULONS

Métrique	
Classe	Marquages de la tête du boulon
5.8	5.8
8.8	8.8
10.9	10.9

- Données de couple de serrage standard pour les écrous et boulons métriques -
Nm = Couple de serrage recommandé en
Newton/mètres
Fp = Couple de serrage recommandé en
pieds-livres

Diamètre du boulon	Classe 5.8		Classe 8.8		Classe 10.9	
	Nm	Fp	Nm	Fp	Nm	Fp
Millimètres						
6	6.5	6	10	9	15	13
8	15.5	14	24,5	23	35	31
10	32	28	50	45	70	61
12	53	49	85	78	119	106
14	84	78	135	125	190	170
16	128	121	205	194	288	263
18	177	168	283	268	398	364
20	250	237	400	378	562	515
22	332	323	532	504	748	702
24	432	409	691	654	971	890

8

Dépannage

8.1 Dépannage

PROBLEME	CAUSE	SOLUTION
- Machine bruyante	- Pièces desserrées - Manque d'huile dans le réducteur et/ou dans le carter de transmission latéral - Mauvais régime de prise de force - Pas de lubrifiant dans le support latéral des rotors	- Vérifiez que tous les écrous et boulons sont bien serrés - Vérifiez le niveau d'huile et faites l'appoint si nécessaire
	Chaîne de transmission desserrée	- Réglez la prise de force au bon régime - Injecter le lubrifiant au moyen du graisseur correspondant dans les supports de graissage - Compléter le niveau des supports lubrifiés à l'huile en versant du lubrifiant à travers le bouchon correspondant (voir paragraphe 7.6) - Tendrer la chaîne (voir sous-paragraphe 7.5.3)

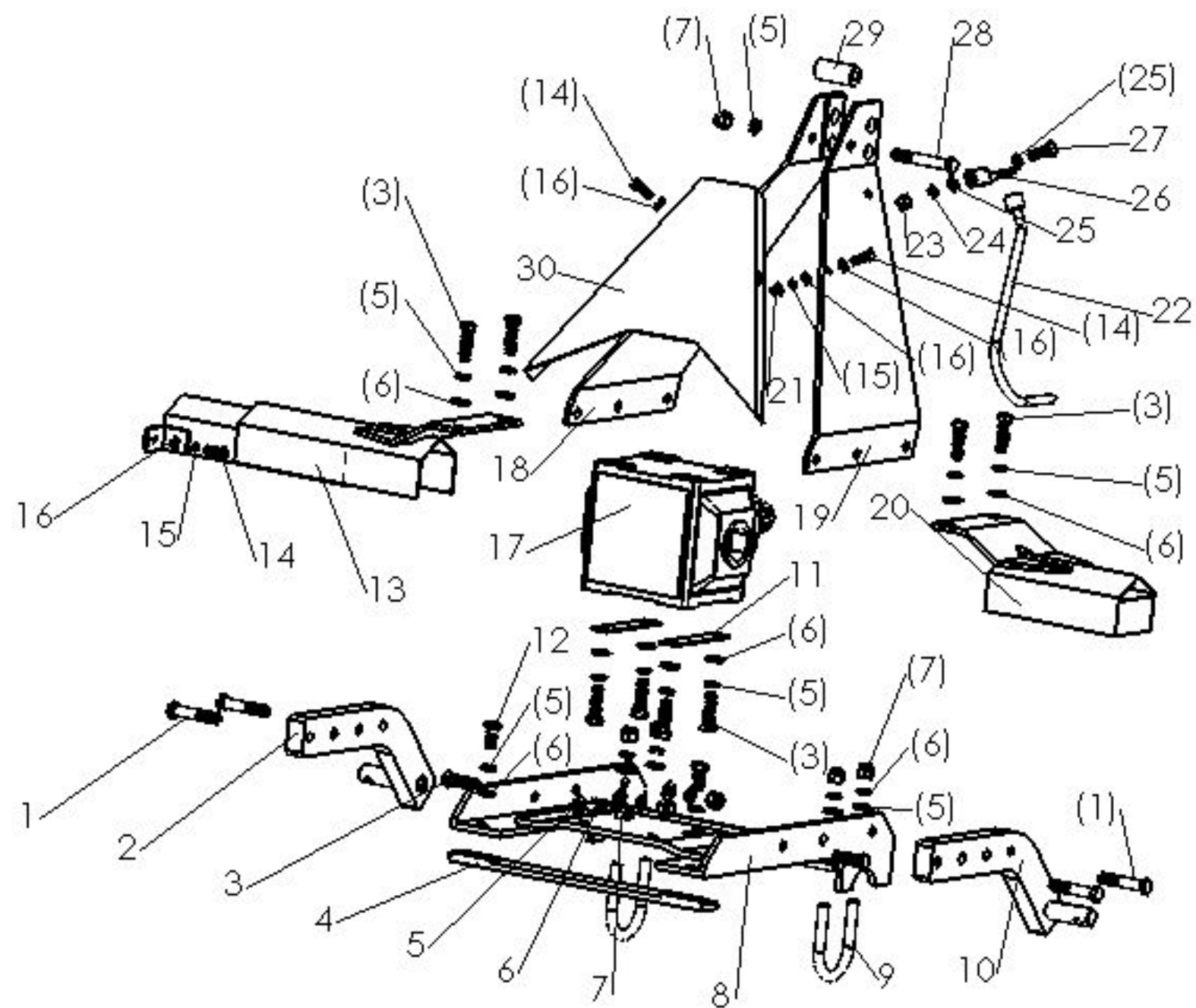
- Vibrations excessives et/ou machine qui saute sur le sol	- Mauvais régime de PDF - Corps étrangers coincés entre les couteaux - Lames cassées ou usées - Lames mal montées ou lames dont la partie non tranchante pénètre en premier dans le sol - Le rotor est déformé ou a été soumis à un fort impact	- Réglez la prise de force au bon régime - Retirez les corps étrangers et assurez-vous que les lames sont en bon état. - Remplacez les lames cassées ou usées (voir par. 7.5.4) - Remonter correctement les lames - Contactez un revendeur agréé pour les réparations
PROBLEME	CAUSE	SOLUTION
- Les couteaux se bouchent fréquemment	- Sol excessivement humide - Vitesse d'avancement excessive - Herbe trop haute pour être travaillée	- Arrêtez de travailler et attendez que le sol sèche - Réduire la vitesse du tracteur - Couper l'herbe au préalable
- Supports surchauffés	- Herbe et/ou terre adhérant aux extrémités du rotor	- Nettoyer le rotor et éliminer tous les corps étrangers
- Profondeur de travail insuffisante	- Avancement excessivement rapide - Puissance moteur insuffisante - Sol très dur - Les lames de la houe roulent sur le sol au lieu de le pénétrer	- Réduire la vitesse du tracteur - Réduire la vitesse du tracteur (dérailleur arrière) - Effectuer des courses répétées - Réduire la vitesse du tracteur

- Les couteaux ne parviennent pas à pénétrer le sol	- Avancement excessivement rapide	- Réduire la vitesse du tracteur
- La profondeur de travail diffère des deux côtés de la fraise rotative	- Les deux patins latéraux sont réglés de différentes manières	- Régler les deux patins latéraux à la même hauteur
- Sol excessivement émietté	- Couteau trop rapide - Faible profondeur de travail	- Réduire la vitesse du rotor du couteau dans les versions avec engrenages de vitesse - Augmenter la vitesse d'avancement du tracteur en version sans boîte de vitesses - Augmenter la profondeur de travail au moyen des patins (ou du rouleau niveleur)
- Sol insuffisamment émietté	- Vitesse de coupe du couteau excessivement faible - Sol trop humide	- Augmenter la vitesse de rotation des couteaux (dans les versions avec réducteurs de vitesse) - Réduire la vitesse d'avancement du tracteur - Attendez que le sol sèche
PROBLEME	CAUSE	SOLUTION
- Rouleau du rotor bloqué (ne tourne pas)	- Chaîne d'engrenage trop tendue - Corps étranger coincé dans le rotor	- Desserrer la chaîne (voir sous-paragraphe 7.5.3) - Retirer le corps étranger et vérifier l'état des couteaux. Si les couteaux sont endommagés, les remplacer. Avant de recommencer à travailler, assurez-vous que le rotor n'a subi aucun dommage. Si le rotor est endommagé, contactez un revendeur agréé pour le faire réparer.

Note

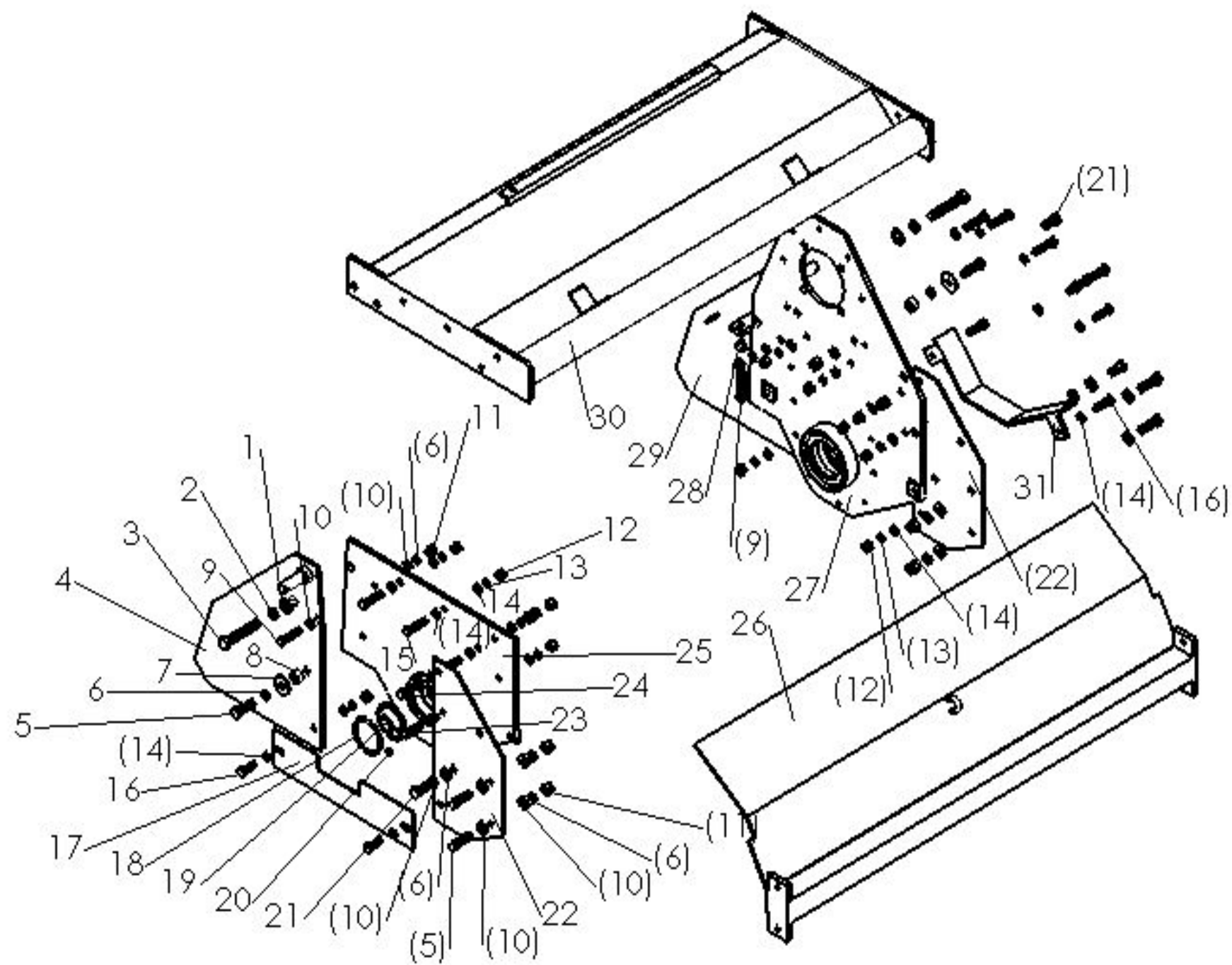
Comme l'huile chauffe, la boîte de vitesses peut atteindre une température assez élevée pendant le fonctionnement et sa surface extérieure peut devenir « chaude » au toucher.

Ceci est normal et ne cause aucun dommage. Il est toutefois important de toujours vérifier que l'huile soit au niveau correct et du type indiqué (consulter le tableau au paragraphe 7.6).



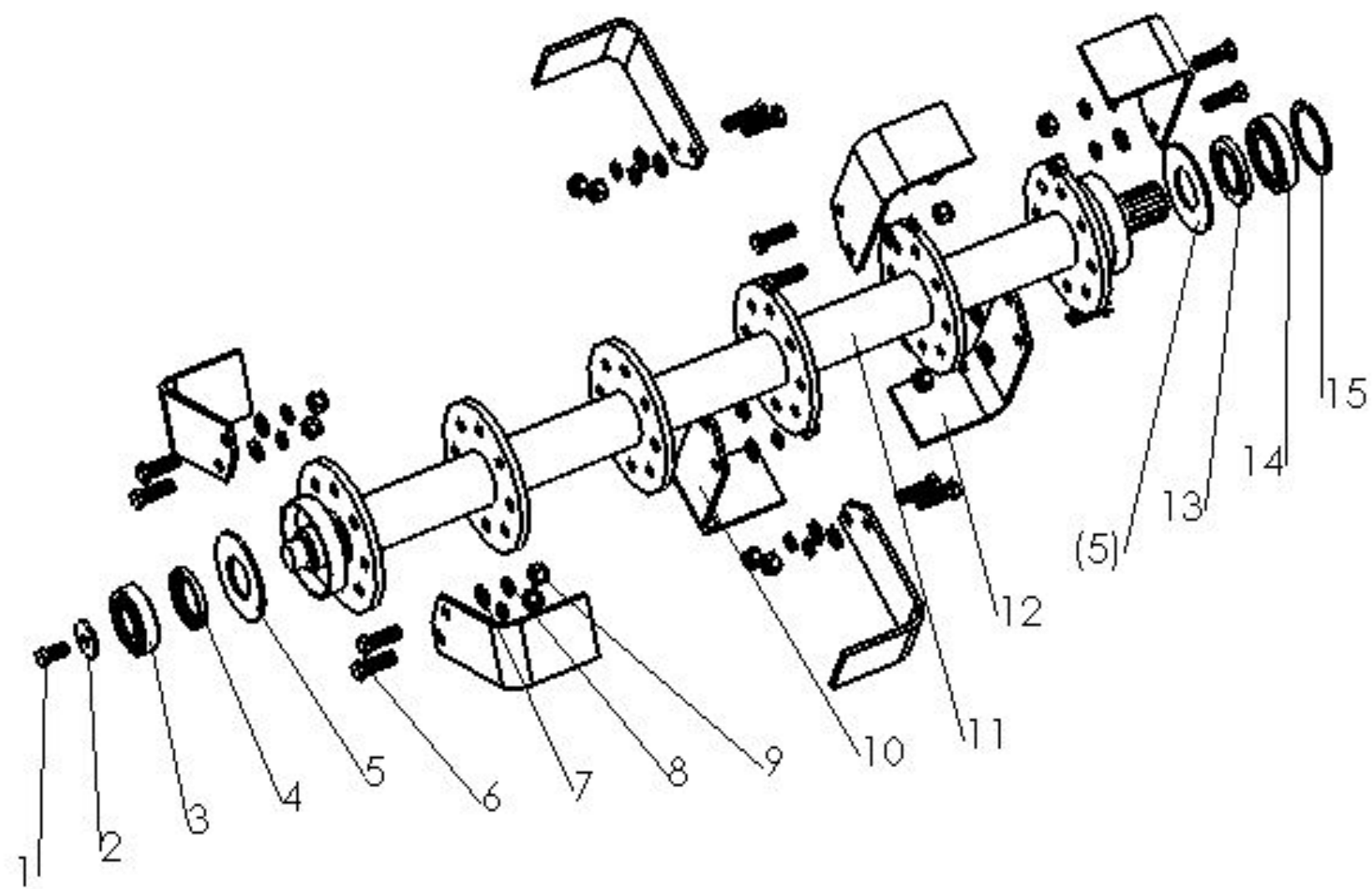
Part1

NO.	Part NO.	Name & Specifications	Quantity	Remark
1	GB5782-86	Bolt M12×65	4	
2	MZ105.030	Hanging arm weldment (L)	1	
3	GB5783-86	Bolt M12×40	2	
4	MZ105.017	Connecting plate	1	
5	GB97.1-85	Plain washer 12	18	
6	GB93-87	Spring washer 12	19	
7	GB889-86	Nut M12	11	
8	MZ105.031	Frame for gear box	1	
9	MZ105.103	U shape bolt	2	
10	MZ105.032	Hanging arm weldment (R)	1	
11	MZ105.129	Adjusting plate	2	
12	GB5783-86	Bolt M12×25	2	
13	MZ105.018	Flex pipe combination	1	
14	GB5783-86	Bolt M8×25	2	
15	GB93-87	Spring washer 8	4	
16	GB97.1-85	Plain washer 8	6	
17	XH-27J 875	Gear box	1	
18	MZ105.036	Suspension plate weldment (L)	1	
19	MZ105.035	Suspension plate weldment (R)	1	
20	MZ105.016	En sleeve weldment	1	
21	GB889-86	Nut M8	2	
22	MZ105.037	Hook	1	
23	GB889-86	Nut M10	1	
24	GB93-87	Spring washer 10	1	
25	GB97.1-85	Plain washer 10	2	
26	MZ105.131	Supporter for hook	1	
27	GB5783-86	Bolt M10×30	1	
28	GB5782-86	Bolt M12×85	1	
29	MZ105.130	Sleeve	1	
30	MZ105.101	Cover board	1	



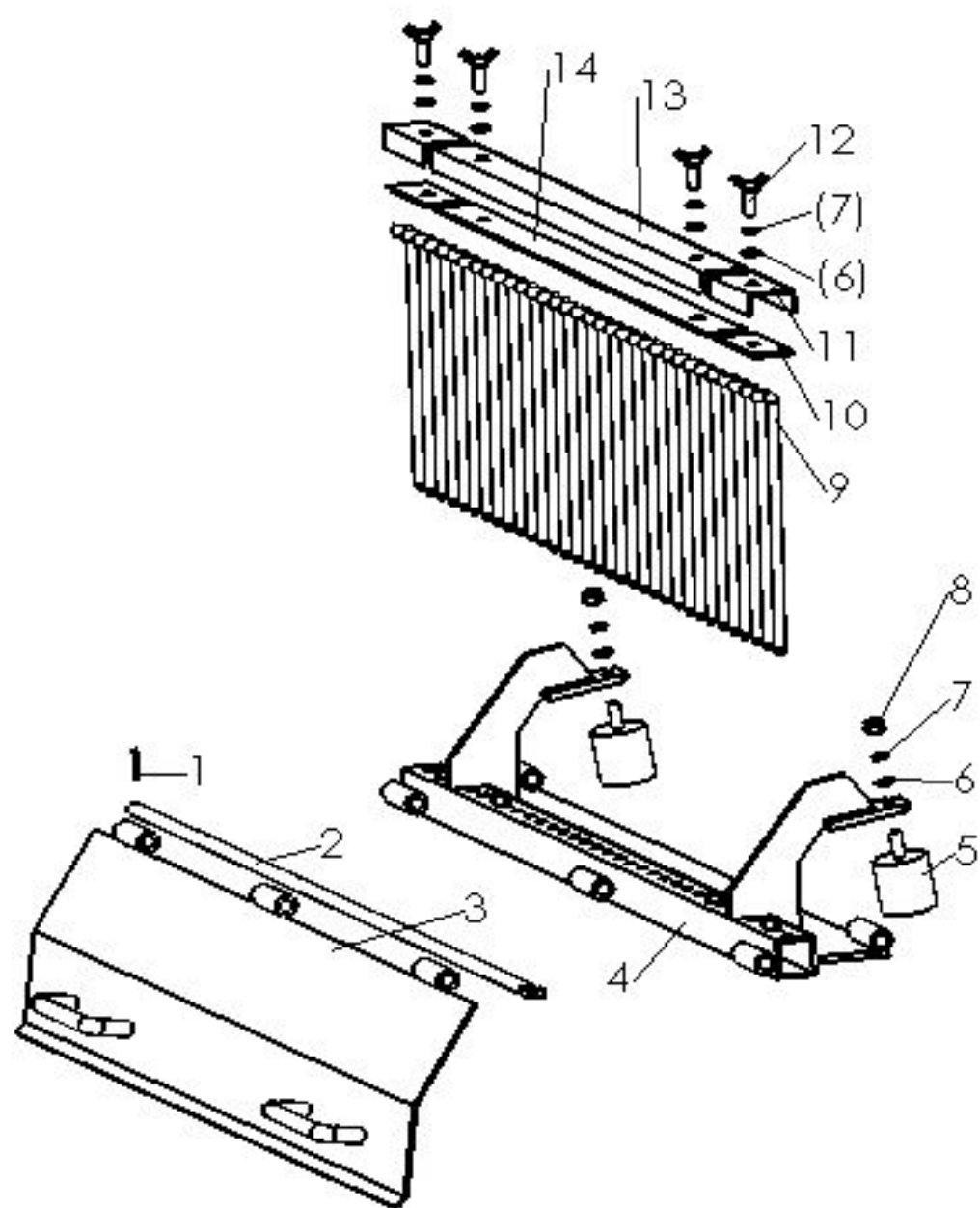
Part2

NO.	Part NO.	Name & Specifications	Quantity	Remark
1	GB97.1-85	Plain washer 14	2	
2	GB93-87	Spring washer 14	2	
3	GB5783-86	Bolt M14×80	2	
4	MZ105.014	Rear cover (L)	1	
5	GB5783-86	Bolt M14×80	6	
6	GB93-87	Spring washer 14	11	
7	GB96-85	Plain washer 14	2	
8	MZ105.106	Sleeve	2	
9	GB5783-86	Bolt M12×50	2	
10	GB97.1-85	Plain washer 12	14	
11	GB889-86	Nut M12	7	
12	GB889-86	Nut M10	14	
13	GB93-87	Spring washer 10	14	
14	GB97.1-85	Plain washer 10	28	
15	GB5783-86	Bolt M10×40	6	
16	GB5783-86	Bolt M10×30	4	
17	MZ105.105	Lower connecting plate	1	
18	GB893.1-86	Retaining ring 72	1	
19	MZ105.116	Dustproof cover	1	
20	GB1152-89	Grease cup M6	1	
21	GB5783-86	Bolt M14×80	3	
22	MZ105.104	Front connectong plate	2	
23	GB5783-86	Bolt M14×80	2	
24	GB5783-86	Bolt M14×80	2	
25	MZ105.021	Bracket weldment (L)	1	
26	MZ105.011	Inner cover weldment	1	
27	MZ105.033	Bracket weldment (R)	1	
28	GB6170-86	Nut6 M12	2	
29	MZ105.013	Rear cover (R)	2	
30	MZ105.029	Cover board weldment	1	
31	MZ105.012	Guard weldment	1	



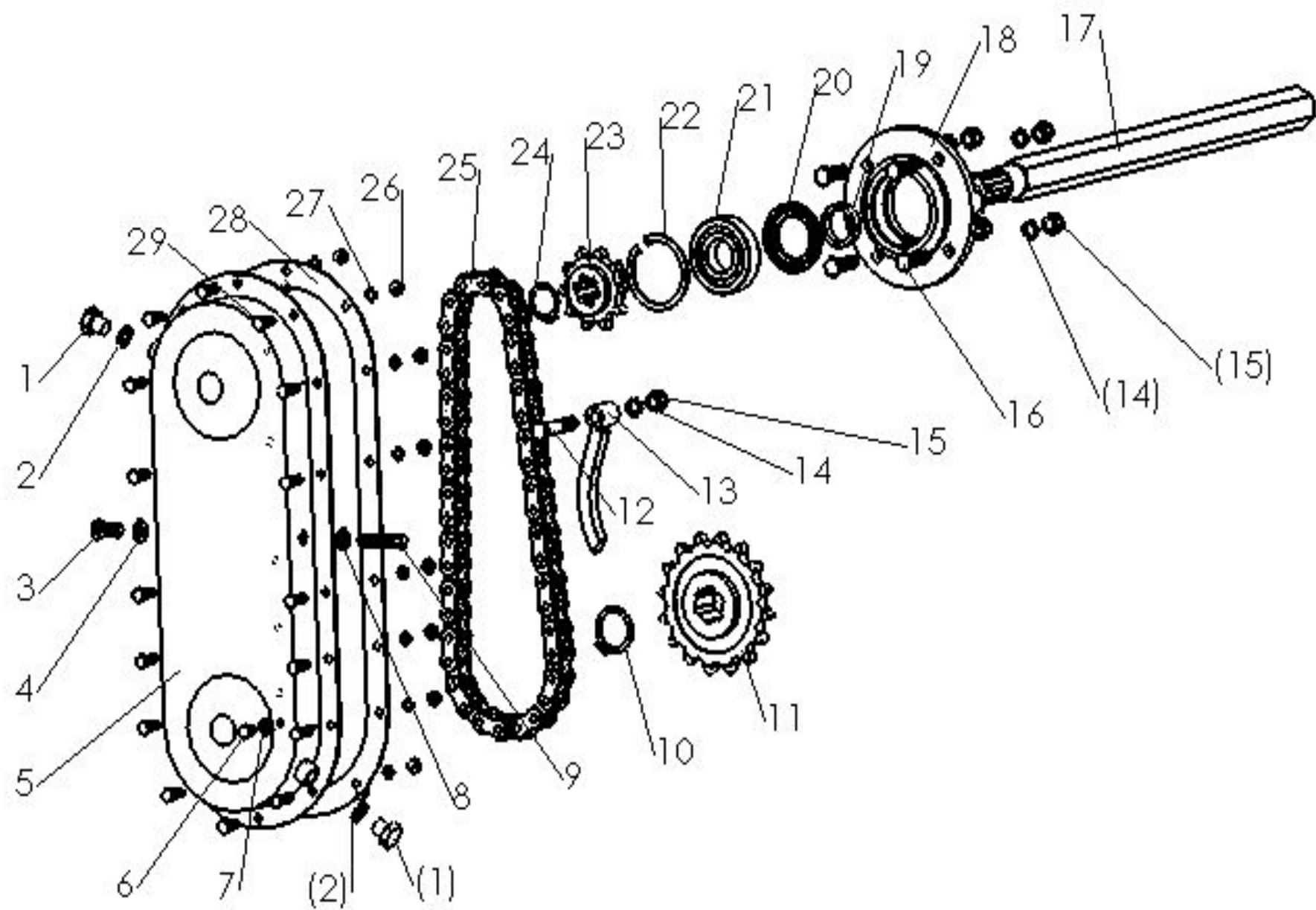
Part3

NO.	Part NO.	Name & Specifications	Quantity	Remark
1	GB5783-86	Bolt M12×25	1	
2	MZ105.115	Lock washer	1	
3	GB276-94	Bearing 6306	1	
4	GB13871-92	Oil seal FB45×65×8	1	
5	MZ105.118	Sealed felt ring	2	
6	GB5783-86	Bolt M12×40	40	
7	GB97.1-85	Plain washer 12	40	
8	GB93-87	Spring lock washer 12	40	
9	GB889-86	Nut M12	40	
10	MZ105.119	Right bend blade	10	
11	MZ105.028	Blade shaft weldment	1	
12	MZ105.120	Left bend blade	10	
13	GB13871-92	Oil seal FB50×72×8	1	
14	GB276-94	Bearing 6209	1	
15	GB893.1-86	Retaining ring 85	1	



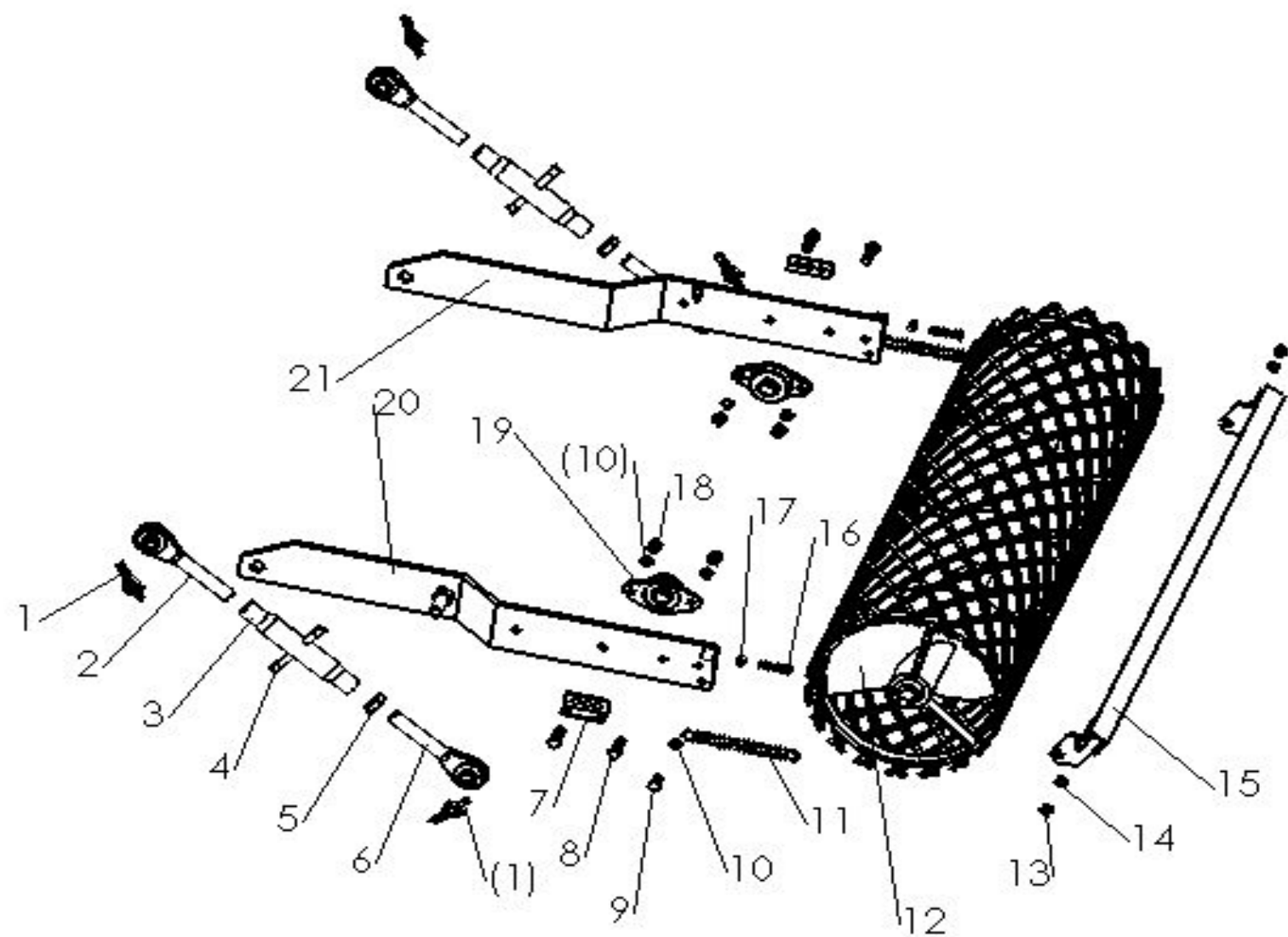
Part4

NO.	Part NO.	Name &Specifications	Quantity	Remark
1	GB91-86	Split pin 2.5×20	1	
2	MZ105.110	Rod for hanging rear cover	1	
3	MZ105.025	Rear cover	1	
4	MZ105.026	Fram for tooth	1	
5	MZ105.019	Shock absorption block	2	
6	GB97.1-85	plain washer 10	6	
7	GB93-87	Spring lock washer 10	6	
8	GB889-86	Nut M10	2	
9	MZ105.117	Tooth	33	
10	MZ105.112	Short rubber pad	2	
11	MZ105.108	Presse plate (short)	1	
12	MZ105.107	Bolt with gripe	4	
13	MZ105.109	Presse plate (long)	1	
14	MZ105.111	Long rubber pad	1	



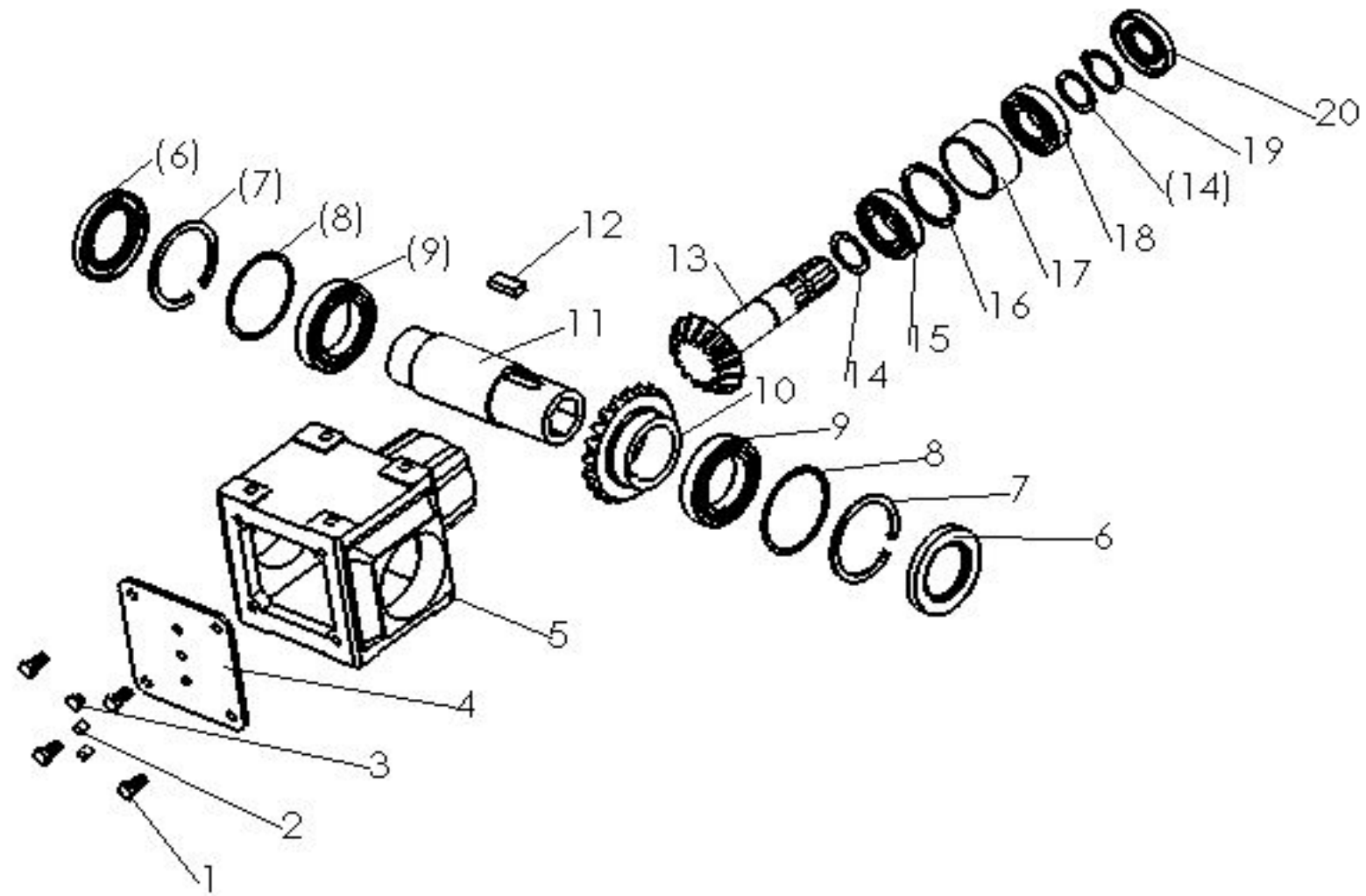
Part5

NO.	Part NO.	Name & Specifications	Quantity	Remark
1	GB5786-86	Bolt M16×1.5×8	2	
2	12.37.149	Assembled seal ring	2	
3	GB5783-86	Bolt M12×25	1	
4	GB97.1-85	Plain washer 12	1	
5	MZ105.034	Chain guard weldment	1	
6	GB5783-86	Bolt M10×20	1	
7	12.37.219	Washer	1	
8	GB6172-86	Nut M12	1	
9	GB85-88	locking nut M12×50	1	
10	GB894.1-86	Retaining ring 42	1	
11	MZ105.122	Driven chain wheel	1	
12	GB5782-86	Bolt M12×65	1	
13	MZ105.027	Tension plate	1	
14	GB93-87	Spring lock washer 12	5	
15	GB889-86	Nut M12	5	
16	GB5783-86	Bolt M12×40	4	
17	MZ105.126	Transmission shaft	1	
18	MZ105.128	Bearing seat	1	
19	MZ105.124	Oil seal packet	1	
20	GB13871-92	Oil seal FB45×72×8	1	
21	GB276-94	Bearing 6307	1	
22	GB893.1-86	Retaining ring 80	1	
23	MZ105.127	Driving chain wheel	1	
24	GB894.1-86	Retaining ring32	1	
25	GB1243.1-83	Sleeve-roller chain	1	
26	GB889-86	Nut M8	16	
27	GB93-87	Spring lock washer 8	16	
28	MZ105.121	Cork pad	1	
29	GB5783-86	Bolt M8×25	16	



Part6

NO.	Part NO.	Name & Specifications	Quantity	Remark
1	200.56.011	Lock pin	4	
2	MZ105.039	Joint weldment (L)	2	
3	MZ105.169	Screw tube	2	
4	MZ105.170	Turn buckle	2	
5	GB6172-86	Nut M22	2	
6	MZ105.040	Joint weldment (R)	2	
7	MZ105.113	Bracket for spring	2	
8	GB5783-86	Bolt 12×45	4	
9	GB5783-86	Bolt 12×25	2	
10	GB93-87	Spring lock washer 12	6	
11	MZ105.114	Pulling spring	2	
12	MZ105.023	Roller weldment	1	
13	GB889-86	Lock nut M10	2	
14	GB97.1-85	Plain washer 10	2	
15	MZ105.022	Frame for removing earth	1	
16	GB5783-86	Bolt 12×45	2	
17	GB6170-86	Nut M10	2	
18	GB889-86	Lock nut M12	4	
19	GB7810-87	Bearing 90205	2	
20	MZ105.020	Bracket (R)	1	
21	MZ105.015	Bracket (L)	1	



7. Gearbox Assembly

NO.	Part NO.	Name & Specifications	Quantity	Remark
1	GB5783-86	Bolt M10×20	4	
2		Plug 3/8"GAS	2	
3	0.107.7100.00	Vent plug	1	
4	0.267.1300.00	Cover	1	
5	0.267.0500.00	Case	1	
6		Oil seal 60×95×10	2	
7	GB893.1-86	Retaining ring for hole 95	2	
8		Adjusting shim85.3×94.7	2	
9	GB/T276-94	Bearing 6012	2	
10	0.267.6000.00	Bevel gear	1	
11	0.267.4601.00	Output shaft	1	
12	GB1096-79	Key B14×9×35	1	
13	0.267.5001.00	Shaf with gear	1	
14		Adjusting shim35.3×48	2	
15	GB297-84	Bearing 30207	1	
16	GB893.1-84	Retaining ring for hole 72	1	
17	0.267.7100.00	Sleeve	1	
18	GB/T276-94	Bearing 6207	1	
19	GB894.1-86	Retaining ring for shaft 35	1	
20		Oil seal 35×72×10	1	