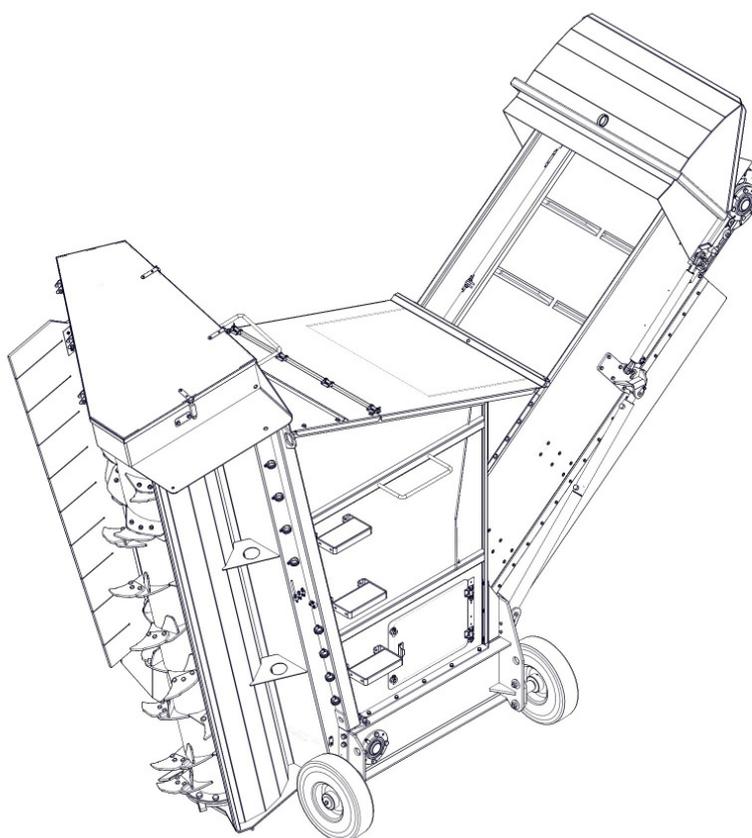


MANUEL DE MAINTENANCE

Retourneur d'andain tabulaire

TBU 3 points



Sommaire

Page

1.0	GÉNÉRALITÉS	3
1.1	Devoir de l'exploitant	3
1.2	Devoir du personnel	3
1.3	Explication des symboles	4
1.4	Exigences posées au personnel	5
1.4.1	Qualifications	5
1.4.2	Formation du personnel	5
2.0	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	6
2.1	Équipement de protection personnelle	6
2.2	Consignes pour éviter les accidents avec dommages personnels	7
2.2.1	Lors de la maintenance et de l'entretien	7
2.3	Consignes pour éviter les dommages environnementaux	8
2.3.1	Huiles d'engrenage	8
2.3.2	Consignes de sécurité pour la manipulation d'ingrédients et lubrifiants usés	8
2.4	Lubrifiants	9
3.0	Points, périodicités de maintenance	10
4.0	Tension de la chaîne d'entraînement	12
5.0	Vidange d'huile sur le caisson de chaîne	14
5.1	Remplissage d'huile d'engrenage	14
5.2	Vérification du niveau d'huile	15
6.0.	Vidange d'huile sur l'engrenage conique	16
6.1.	Vérification du niveau d'huile	16
7.0	Point de graissage sur le retourneur d'andain TBU 3P	18
8.0	Justificatif de maintenance	19

1.0 GÉNÉRALITÉS

La manipulation du retourneur d'andain tabulaire 3P et de ses moyens d'exploitation nécessaires ne pose aucun problème si le personnel chargé de sa commande, de sa maintenance et de son entretien a été formé en conséquence et fait preuve de réflexion active.

Lire et respecter les informations et consignes de sécurité du présent manuel de service avant de mettre la machine en service.

Pendant le fonctionnement, le TBU 3P est soumis à une forte sollicitation mécanique et à un dégagement de poussière important. C'est la raison pour laquelle les éléments en mouvement doivent être fréquemment entretenus. Une maintenance régulière améliore et prolonge de façon décisive l'aptitude au fonctionnement du TBU 3P.

1.1 Devoir de l'exploitant

L'exploitant s'engage à ne laisser travailler sur la machine que du personnel

- ayant 18 ans révolus,
- ayant connaissance des consignes de sécurité de travail et de prévention des accidents fondamentales et ayant été initié à la manipulation de la machine,
- ayant lu et compris le chapitre consacré à la sécurité ainsi que les avertissements du présent manuel et l'ayant confirmé en apposant sa signature,
- Il sera contrôlé à intervalles réguliers que le personnel travaille en pleine conscience de la sécurité.

1.2 Devoir du personnel

Tout le personnel chargé d'effectuer des travaux sur la machine, s'engage, avant de commencer le travail :

- à observer les consignes fondamentales de sécurité de travail et de prévention des accidents
- à lire et à confirmer par sa signature qu'il a compris le chapitre relatif à la sécurité et les avertissements du présent manuel de service.

1.3 Explication des symboles

Les termes et pictogrammes suivants sont utilisés dans le présent manuel de service pour attirer l'attention sur les risques possibles :



DANGER

Ce pictogramme attire l'attention sur une situation dangereuse imminente, qui, si elle n'est pas évitée, peut être à l'origine de graves blessures pouvant même, avoir une issue mortelle.

Le non respect de cette indications engendre des conséquences graves pour la santé pouvant même avoir une issue mortelle.



WARNUNG

Ce pictogramme attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut être à l'origine de graves blessures pouvant même avoir une issue mortelle.

Le non respect de cette indications peut engendrer des conséquences graves pour la santé et des blessures pouvant même avoir une issue mortelle.



VORSICHT

Ce pictogramme attire l'attention sur une situation éventuellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut être à l'origine de blessures légères ou minimes. Le non respect de ces indications peut engendrer de légères blessures ou entraîner des dégâts matériels.



HINWEIS

Ce pictogramme attire l'attention sur des dégâts matériels possibles, si les mesures de sécurité ne sont pas appliquées.

Ce symbole signale la présence d'astuces et d'informations particulièrement utiles pour la manipulation de la machine.

La non observation de ces indications peut être à l'origine de perturbations sur la machine ou dans ses environs.

Ce symbole signale la présence d'astuces et d'informations particulièrement utiles. Elles vous permettront d'utiliser toutes les fonctions de votre machine de manière optimale.

1.4 Exigences posées au personnel

1.4.1 Qualifications

Les qualifications suivantes, pour les divers secteurs d'activités, sont utilisées dans le présent manuel de service :

- **Personnel initié** - personne ayant reçu une initiation quant aux tâches qui lui sont confiées et aux dangers possibles découlant d'un comportement non conforme.
- **Spécialiste** - personne qui, en raison de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience en matière de directives en vigueur, se trouve à même d'exécuter de façon compétente les tâches qui lui sont confiées.
- **Personnel opérateur** - personne responsable de l'installation, du fonctionnement, du réglage, de la maintenance, de l'entretien, du nettoyage, de la réparation ou du transport de la machine.

1.4.2 Formation du personnel

WARNUNG



Danger pour les personnes non autorisées

Personnes non autorisées, ne satisfaisant pas aux impératifs préalablement décrits et n'ayant aucune notion des dangers émanant de la zone de travail.

- Seul le personnel formé et initié est autorisé à travailler sur la machine.
- Les compétences du personnel doivent être clairement définies pour le montage, la mise en service, commande, maintenance et remise en état.
- Le personnel en formation n'est autorisé à travailler sur la machine que sous la surveillance d'une personne expérimentée.

2.0 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

2.1 Équipement de protection personnelle

Pendant le travail, le port de l'équipement de protection personnelle s'avère impératif pour minimiser les risques causés à la santé.

- L'exploitant doit mettre à disposition les équipements de protection personnelle nécessaires.
- Tous les dispositifs de sécurité existants doivent être régulièrement vérifiés.
- Toujours porter l'équipement de protection personnelle nécessaire au travail à effectuer.
- Respecter les panneaux apposés dans la zone d'intervention et invitant à porter l'équipement de protection personnelle.



Casque

Assure une protection contre la chute et la projection de pièces.



Lunettes de protection

Protection oculaire contre la projection de pièces.



Protection de l'ouïe

Protège contre les lésions auditives dues au bruit.



Chaussures de sécurité

Protection contre la chute de pièces lourdes et le dérapage sur des sols glissants.



Chaussures de sécurité

Protection des mains contre le frottement, les égratignures, les piqures ou les blessures profondes, ainsi que contre le contact avec des pièces brûlantes ou des liquides caustiques.

2.2 Consignes pour éviter les accidents avec dommages personnels

2.2.1 Lors de la maintenance et de l'entretien



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'exécution non conforme des travaux de maintenance, inspection et réparation !

- Les travaux de maintenance sur le TBU 3P ne doivent être effectués que lorsque le moteur se trouve à l'arrêt !
- S'assurer que la machine ne puisse pas être mise en marche par des personnes non autorisées !



Si une maintenance s'avère nécessaire pendant le fonctionnement de la machine, telle par exemple que le réglage du convoyeur de sortie, faire alors attention au **risque de happement** possible.

- Pendant le fonctionnement de l'arbre à cardan, des personnes ne doivent pas se trouver dans la zone d'éjection du TBU 3P !
- Ne pas s'approcher trop près des éléments en rotation !



ATTENTION

Risque de blessures dû à la sortie de liquides.

- Ne pas resserrer ni ouvrir des conduites et flexibles se trouvant sous pression (circuit d'huile hydraulique).
- Ne conserver les moyens d'exploitation que dans des récipients ne risquant pas d'être confondus avec des récipients de boissons.



AVIS

Respecter les manuels de service séparés du fabricant pour la maintenance de la prise de force.

Cette maintenance doit être faite par un atelier spécialisé et agréé.

2.3 Consignes pour éviter les dommages environnementaux

2.3.1 Huiles d'engrenage

ATTENTION



Risque environnemental dû à une manipulation incorrecte
Risque de pollution de l'eau potable !



Une manipulation incorrecte des substances menaçant l'environnement, et en particulier leur élimination incorrecte, peut être à l'origine de dégâts écologiques considérables.

- Prendre immédiatement les mesures qui s'imposent, lorsque des substances nocives s'échappent par inadvertance dans l'environnement. En cas de doute, aviser les autorités communales du dommage.



AVIS

Dégagement de responsabilité en cas d'utilisation de moyens d'exploitation non homologués



Aucune responsabilité ne pourra être endossée à la suite de l'utilisation de moyens d'exploitation non homologués.

- N'utiliser que des moyens d'exploitation homologués.
- En cas de passage de l'huile minérale à l'huile biodégradable et inversement, respecter les indications du fabricant de l'huile hydraulique.
- N'éliminer l'huile usée que dans un centre de recyclage d'huiles usées.
- Veiller absolument à ce que les huiles ne s'infiltreront ni dans les canalisations, ni dans le sol.



2.3.2 Consignes de sécurité pour la manipulation d'ingrédients et lubrifiants usés

Un contact prolongé ou répété de la peau avec n'importe quel type d'huile hydraulique dégraisse la peau, peut la déshydrater, l'irriter ou provoquer des inflammations.

Mesures préventives pour la santé :

- Éviter le contact prolongé ou répété avec de l'huile moteur ou de l'huile pour engrenages usée.
- Protéger la peau avec des moyens appropriés ou des gants.
- Entretenir la peau avec une crème dermatologique grasse après le nettoyage.

2.4 Lubrifiants



Les lubrifiants, tels que graisses et huiles, contiennent des substances nocives, polluant l'environnement et ne devant pas s'y répandre. Confier leur élimination à un centre de collecte.

AVIS



Lire attentivement le manuel de service avant d'effectuer les travaux de maintenance et se familiariser avec les points « critiques ».

En cas de doute, se faire initier par un responsable de Willibald.

N'utiliser que les ingrédients et lubrifiants homologués.



- Lors des travaux de maintenance et de réparation, les lubrifiants utilisés ne doivent s'infiltrer ni dans le sol, ni dans les eaux usées.

ATTENTION



Risque de pollution de l'eau potable !

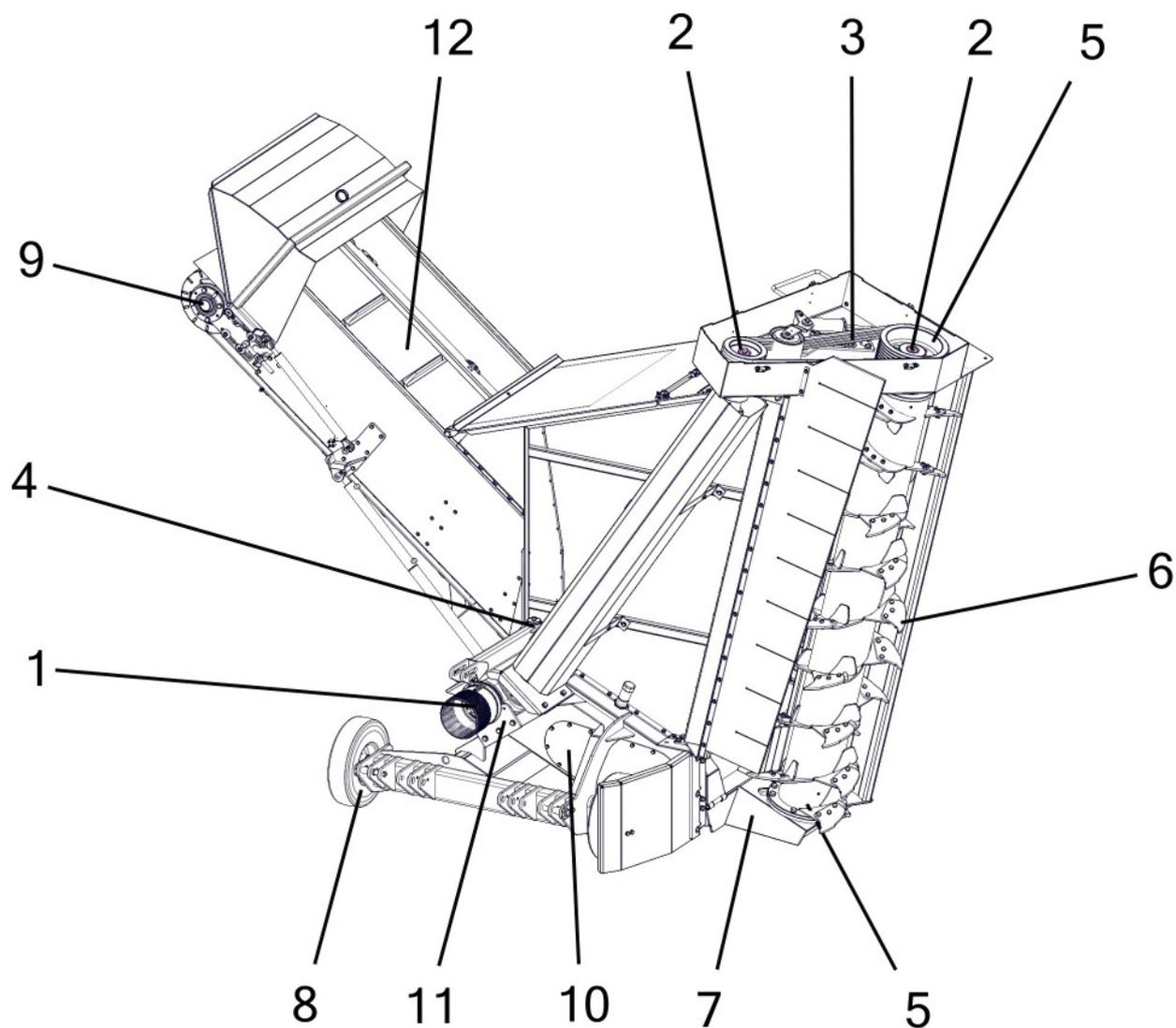
- Respecter les consignes de sécurité pour éviter les dégâts environnementaux.

N'éliminer l'huile usée que dans un centre de recyclage d'huiles usées.

- La graisse usée est un déchet spécial.
- Veiller absolument à ce que les huiles ne s'infiltrent ni dans les canalisations, ni dans le sol.



3.0 Points, périodicités de maintenance



N°	Maintenance	Tâches à exécuter	Ingrédients	Périodicité
1	2x arbre à cardan	Lubrifier	Graisse à roulement	1 fois par jour
2	Douilles de serrage sur l'entraînement du convoyeur et le tambour	Vérifier, couple de 35 Nm		Au bout des 100 premières heures de service, toutes les 500 heures par la suite
3	Courroie d'entraînement	Vérifier la tension		Au bout des 10 premières heures de service, toutes les 20 heures par la suite
4	Bras directeur supérieur	Lubrifier	Graisse à roulement	Toutes les 20 heures
5	1 x palier entraînement, palier tambour supérieur, palier tambour inférieur	Lubrifier	Graisse à roulement	1 fois par jour
6	Outils de fraisage	Contrôle visuel, remplacement en cas d'usure prononcée		1 fois par jour Avant que le porte-outil ne soit touché
7	Patin	Contrôle visuel, en cas d'usure, souder ou remplacer la pièce		1 fois par mois
8	4x roues d'appui	Lubrifier	Graisse à roulement	Toutes les 20 heures
9	4x logement de la courroie	Lubrifier	Graisse à roulement	1 fois par jour
10	Caisson de chaîne	Vérifier la tension de chaîne Vérifier le niveau d'huile		Toutes les 50 heures
		Vidange d'huile	Huile d'engrenage, SAE 90	Toutes les 1000 heures ou 1 fois par an. Plein de 7,5 l Niveau de remplissage 100-120 mm
11	Engrenage conique	Vérifier le niveau d'huile		Toutes les 50 heures
		Vidange d'huile	Fuchs Titan Supergear 85W 140	Toutes les 1000 heures ou 1 fois par an. Plein de 10l Niveau jusqu'au milieu de l'arbre d'entraînement
12	Convoyeur de sortie	Contrôle visuel, vérifier la tension et le réglage, nettoyage latéral		1 fois par jour, plusieurs fois par jour, si nécessaire

4.0 Tension de la chaîne d'entraînement

AVIS



Lire attentivement le manuel de service avant d'effectuer les travaux de maintenance et se familiariser avec les points « critiques ».

En cas de doute, se faire initier par un responsable de Willibald.

AVERTISSEMENT



Risque de happement dû à la chaîne en rotation !



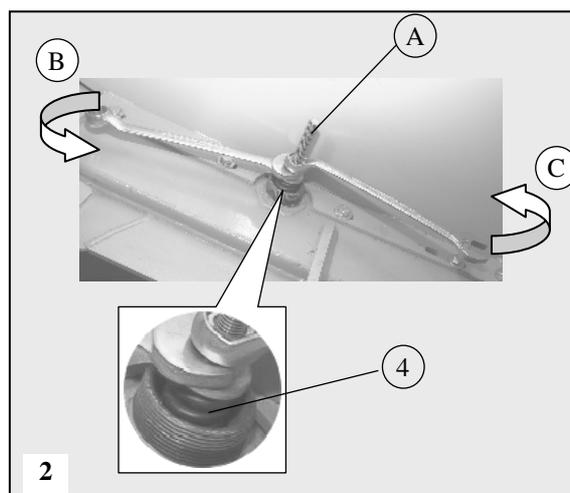
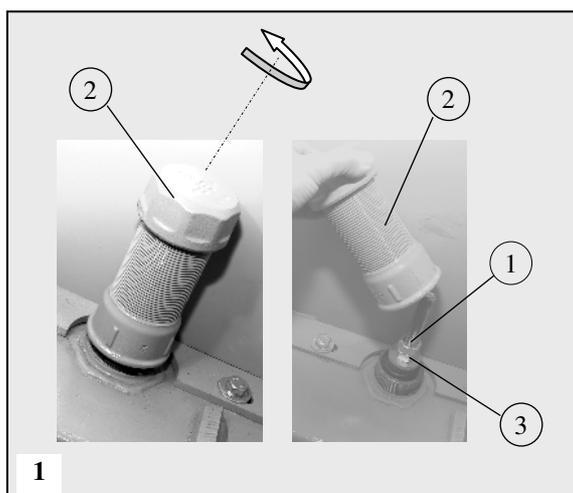
- N'effectuer les travaux de maintenance sur l'entraînement de la chaîne systématiquement que pendant l'immobilisation de la machine.
- S'assurer que la machine ne puisse pas être démarrée par des personnes non autorisées !

Le non respect de cette indications peut engendrer des conséquences graves pour la santé et des blessures pouvant même avoir une issue mortelle.

La chaîne d'entraînement est tendue par le dispositif de tension de chaîne (A).

Détendre la chaîne d'entraînement :

1. Desserrer et retirer le capuchon de protection (2).
2. Desserrer le contre-écrou (1)/(3) avec la clé à fourche d'ouverture de 24. Détendre le ressort (4) en desserrant l'écrou (B)/(C).



Tension de la chaîne d'entraînement:

3. Mesurer la longueur de la tige filetée à l'état détendu (env. 80 mm), noter la valeur et la marquer sur la tige filetée (D).

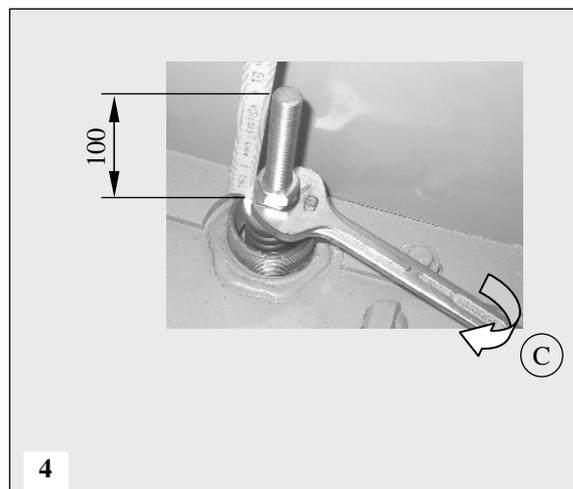
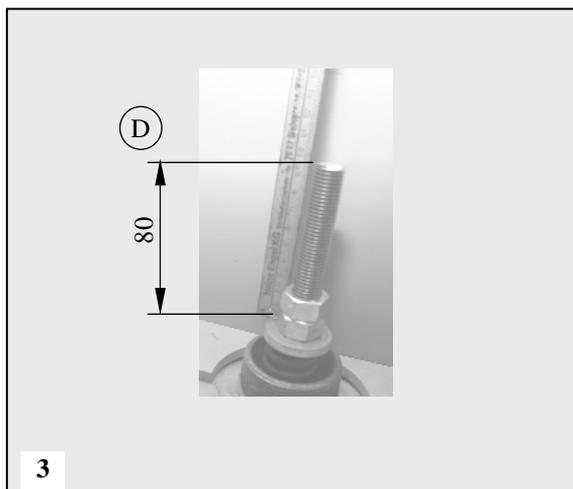
Précontraindre le ressort :



La course de précontrainte du ressort est de 20 mm au maximum

4. Tendre le ressort de 20 mm en faisant tourner l'écrou vers la droite, contrôler la course de précontrainte du ressort (E).

Mesurer la longueur de la tige filetée à l'état tendu :
80 mm + 20 mm = 100 mm



5. Freiner le dispositif de précontrainte de ressort à l'aide du contre-écrou et visser le capuchon de protection.



AVIS

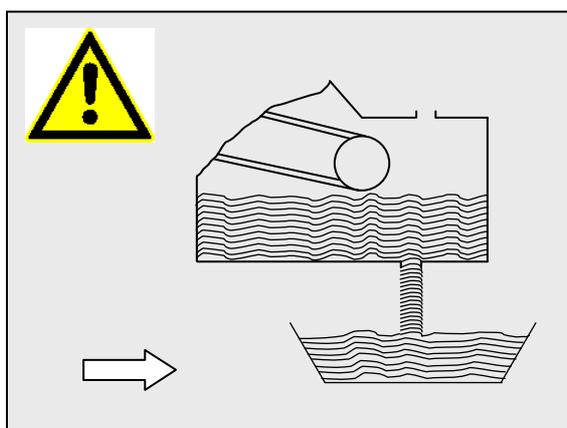
Tendre la chaîne d'entraînement toutes les 100 heures de service.

5.0 Vidange d'huile sur le caisson de chaîne

Lorsque la machine se trouve à sa température de service, dévisser la vis de remplissage d'huile (en haut) et les vis de vidange d'huile sur le caisson de chaîne (en bas) et vidanger intégralement l'huile usée.

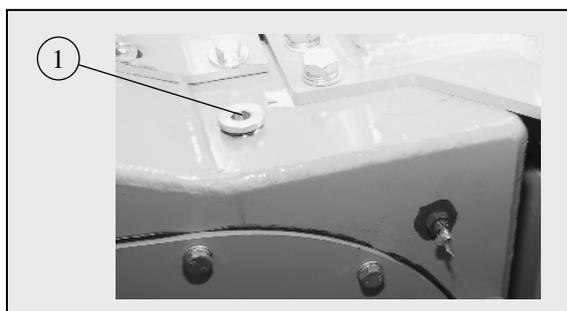
Utiliser pour cela un récipient d'une capacité suffisante pour éviter que l'huile ne déborde.

Remettre la vis de remplissage/vidange d'huile en place avec de nouveaux joints.



5.1 Remplissage d'huile d'engrenage

Verser l'huile d'engrenage vierge par la vis de remplissage d'huile (en haut ①).



Remarque :

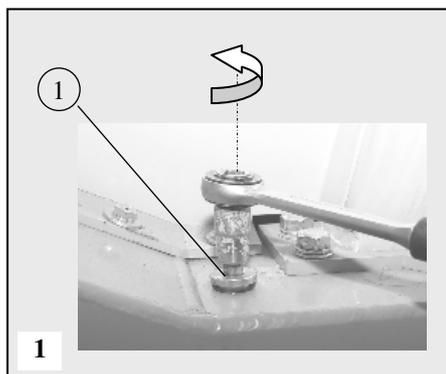
Utiliser l'huile d'engrenage WB : Mequin Getriebeöl CLP 320.

Plein maxi : 7,5 litres

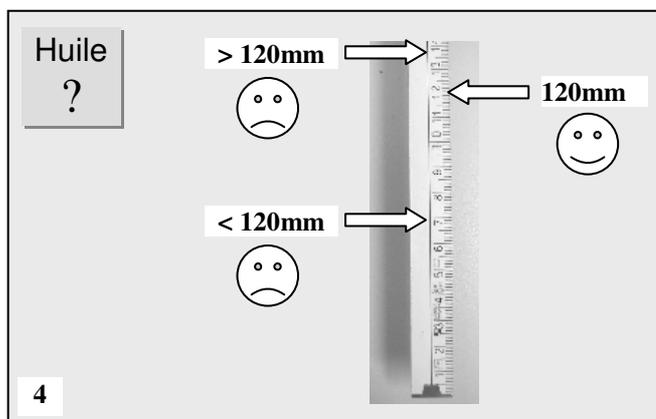
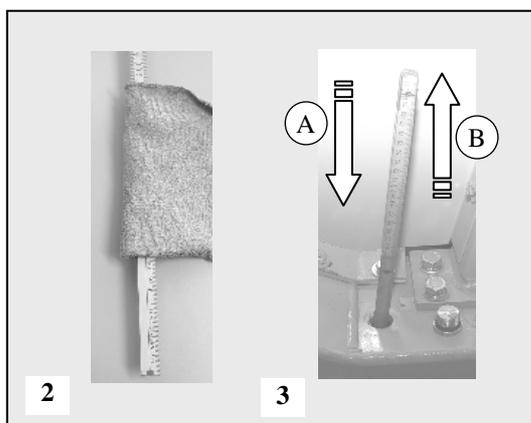
5.2 Vérification du niveau d'huile

Avant la mise en service quotidienne, vérifier le niveau d'huile sur le caisson de chaîne. Faire l'appoint d'huile si nécessaire.

Vérifier le niveau d'huile avec le moteur à l'horizontale et 20 minutes environ seulement après l'immobilisation de la machine.

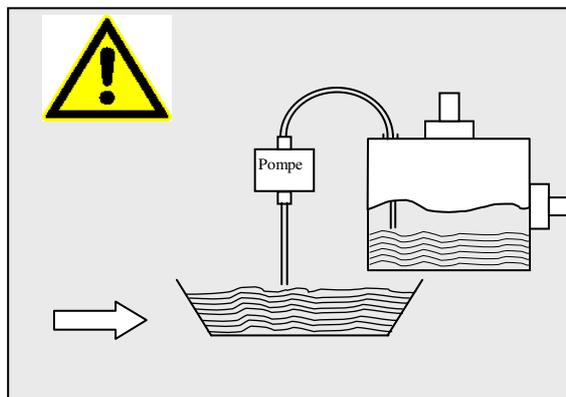


1. Retirer la vis de remplissage d'huile ① .
2. Essuyer la jauge avec un chiffon propre et la rentrer jusqu'en butée ① (A).
3. Ressortir la jauge ② (B).
4. Relever le niveau d'huile sur la jauge.
 - Le niveau d'huile devrait être de 120 mm et ne devrait pas être inférieur à 120 mm.
 - Le cas échéant, faire l'appoint d'huile qui manque.
 - Ne pas surremplir !



6.0. Vidange d'huile sur l'engrenage conique

La machine se trouvant à sa température de service, dévisser la vis de remplissage d'huile sur l'engrenage conique, pomper toute l'huile usée.



Utiliser pour cela un récipient d'une contenance suffisante pour éviter tout débordement de l'huile.

Remettre les vis de vidange en place avec de nouveaux joints.

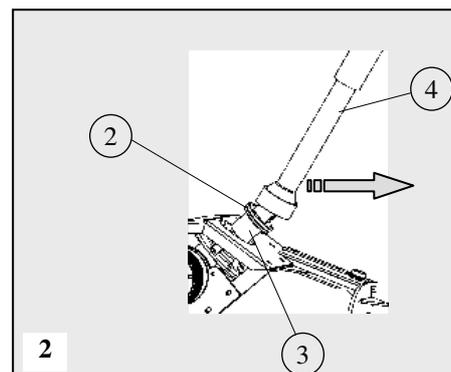
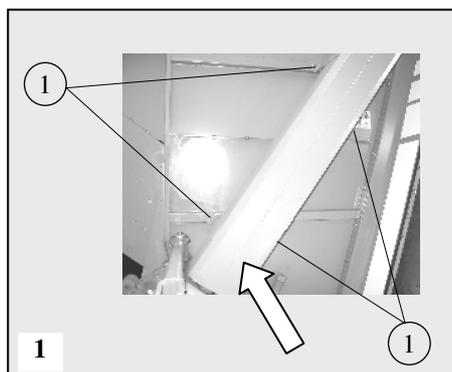
6.1. Vérification du niveau d'huile

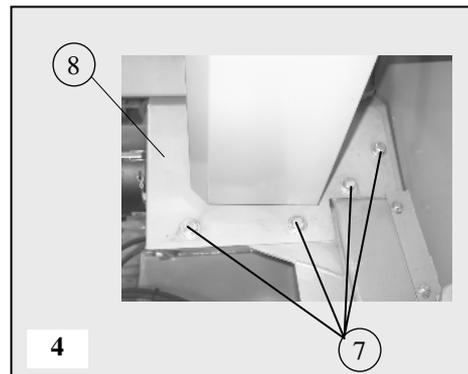
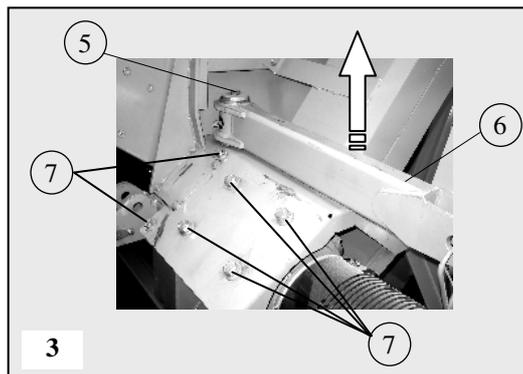
Vérifier une fois par mois le niveau d'huile sur l'engrenage conique. Le cas échéant, faire l'appoint d'huile d'engrenage.

La machine se trouvant à l'horizontale, ne vérifier le niveau d'huile que 20 minutes environ après l'immobilisation de la machine.

Retirer les pièces montées sur l'engrenage conique.

- Desserrer les vis de fixation ① et retirer la protection d'arbre à cardans (flèche).
- Desserrer les vis ② de la bride de raccord ③ du réducteur, mettre l'arbre à cardan ④ de côté avec précaution, desserrer la vis de fixation ⑤ et retirer le bras de direction supérieur ⑥.
- Dévisser les vis ⑦ de la tôle de protection ⑧ et retirer cette dernière.



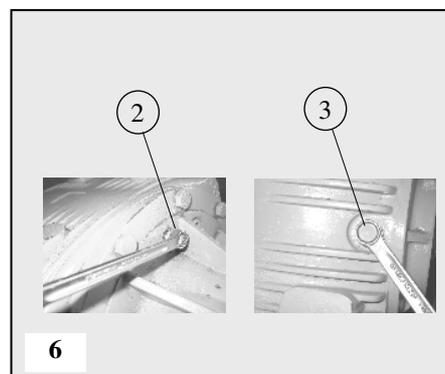
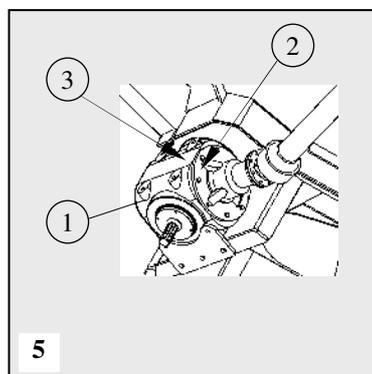


Vérifier le niveau d'huile sur l'engrenage conique ①

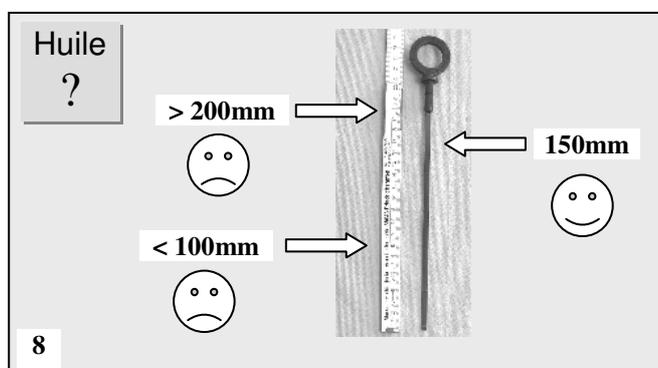
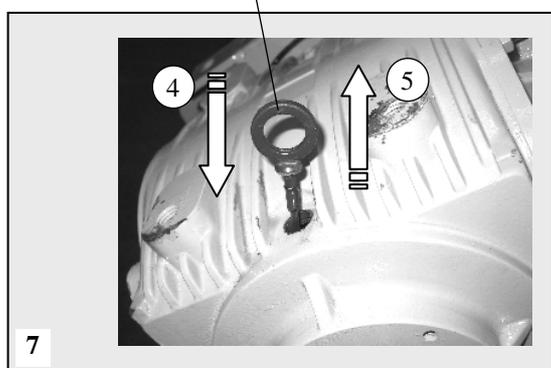
- Dévisser la vis de purge ②
- Retirer la vis de remplissage d'huile ③
- Essuyer la jauge¹ avec un chiffon propre et la rentrer jusqu'en butée ④.
- Ressortir la jauge ⑤ et relever le niveau d'huile sur la jauge.

Le niveau d'huile devrait être de 150 mm et ne devrait pas être inférieur à 100 mm

- Le cas échéant, faire l'appoint d'huile qui manque.
- Ne pas surremplir !



Respecter la note 1 du bas de page



La jauge d'huile : WB n° : 660-21-128 ne fait pas partie intégrante de la fourniture.

7.0 Point de graissage sur le retourneur d'andain TBU 3P

Le retourneur d'andain tabulaire TBU 3P est équipé de 9 points de graissage en tout repérés en rouge et marqués de l'inscription « pistolet à graisse ».

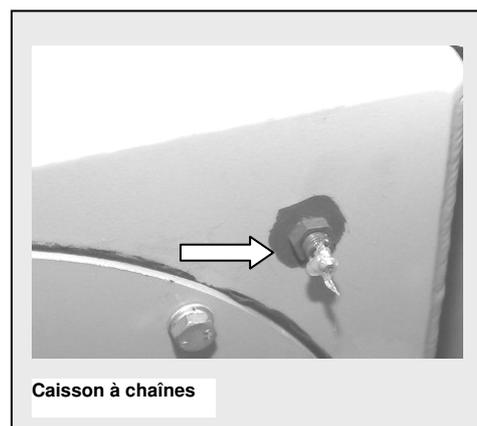
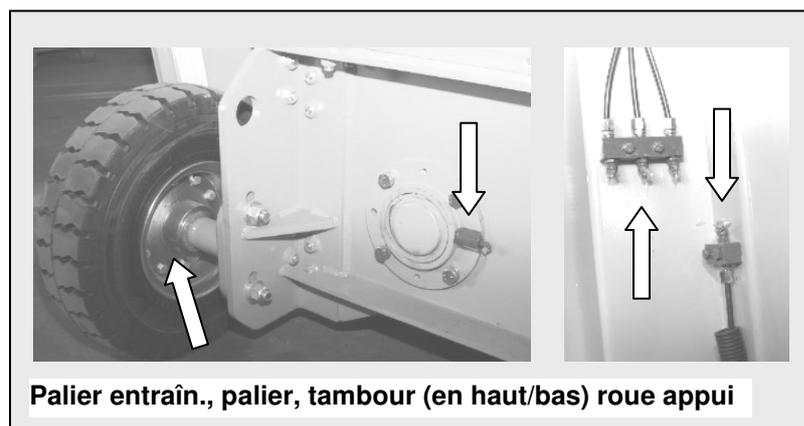
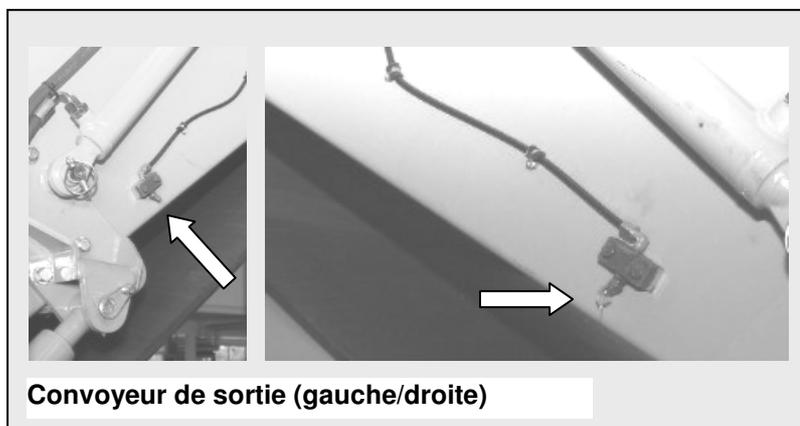
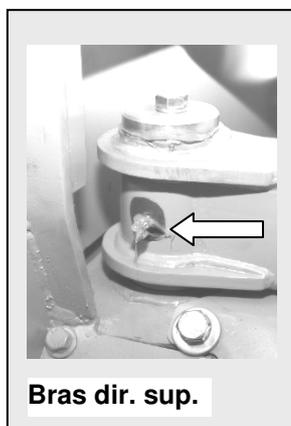


AVIS



Appliquer trois à quatre coups de pistolet à graisse avant chaque mise en service.

Points de graissage



AVIS

Pour la maintenance de la prise de force, le manuel de service séparé du fabricant doit être respecté.

