

Mode d'emploi

Herses rotatives

Zirkon 10 KA



- FR -

Ref. :175_3768
3/02.14

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Strasse 5, 46519 Alpen / Germany
Téléphone + 49 28 02 81 0, Télécopie + 49 28 02 81 220
lemken@lemken.com, www.LEMKEN.com

Cher client!

Nous voudrions vous remercier de la confiance que vous nous avez apportée avec l'achat de cet appareil. Les avantages de l'appareil ne sont pleinement réalisés, que si l'appareil est mis en œuvre et utilisé de façon appropriée. Avec la remise de cet appareil, vous avez déjà été formés par votre commerçant en ce qui concerne le maniement, le réglage et l'entretien. Cette brève formation exige toutefois l'étude détaillée de ce mode d'emploi.

Ce mode d'emploi vous aide à faire connaissance avec l'outil de la Sté LEMKEN GmbH & Co. KG et de voir dans quels domaines vous êtes à même de l'utiliser.

Ce mode d'emploi comporte des indications importantes vous permettant de faire fonctionner l'appareil en toute sécurité, de manière professionnelle et économique. Travailler en faisant attention vous permet de réduire les dangers, les dysfonctionnements et les temps morts ainsi que d'augmenter la fiabilité et la durée de vie de votre matériel. Avant la mise en service, lisez ce mode d'emploi avec toute l'attention requise.

Veillez à ce que le mode d'emploi se trouve toujours sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

Le mode d'emploi doit avoir été lu et être suivi par toutes les personnes chargées des tâches suivantes :

- Attelage et dételage
- Réglages
- Fonctionnement
- Maintenance et entretien
- Dépannage et
- Arrêt d'utilisation définitif et élimination

Commande de pièces de rechange

Une carte de la machine contenant tous les sous-groupes importants est remise avec chaque outil. La liste de pièces fournie avec votre machine contient, outre les sous-groupes de votre machine, également des sous-groupes non applicables à votre machine. Veuillez veiller à ne commander que des pièces de rechange mentionnées sur votre carte ou sur le listing joint. Nous vous prions de bien vouloir indiquer également la désignation du type et le numéro de série de la machine lors de la commande de pièces de rechange. Vous trouverez ces indications sur la plaque signalétique. Veuillez compléter les lignes suivantes afin d'avoir ces informations toujours à portée de main.

Désignation du type :	
Numéro de série :	

Veuillez à n'utiliser que des pièces de rechange d'origine LEMKEN. Les composants clonés ont une influence négative sur l'appareil, durent moins longtemps et recèlent des risques et des dangers ne pouvant pas être évalués par LEMKEN GmbH & Co. KG. Ils génèrent de plus une maintenance plus importante.

SAV et pièces détachées

Vous trouverez des informations concernant le SAV et les pièces détachées soit auprès de votre concessionnaire soit sur notre site Internet : www.lemken.com.

SOMMAIRE

Sommaire	3
1 Généralités.....	10
1.1 Responsabilité.....	10
1.2 Garantie.....	10
1.3 Droit d'auteur.....	11
1.4 Accessoires en option	11
2 Symboles utilisés dans ce mode d'emploi.....	12
2.1 Classes de danger.....	12
2.2 Notes	12
2.3 Protection de l'environnement.....	12
2.4 Marquage particulier dans le texte	13
3 Prescriptions de sécurité et de protection	14
3.1 Personnel concerné	14
3.2 Utilisation conforme à la définition.....	14
3.3 Dispositifs de sécurité de la machine	15
3.4 Symboles de sécurité et d'avertissement	15
3.4.1 Généralités	15
3.4.2 Signification des symboles d'avertissement	15
3.4.3 Signification des autres symboles	18
3.4.4 Position des panneaux de sécurité et de danger.....	18
3.5 Règles de sécurité spécifiques	19
3.6 Zones dangereuses.....	20
3.6.1 Zones dangereuses lors du fonctionnement de l'appareil.....	21
3.6.2 Zone dangereuse lors du pliage et du dépliage	21
3.7 Dangers résiduels	22
3.7.1 Dangers dus à des systèmes mécaniques	22
3.7.2 Dangers dus à des systèmes hydrauliques	22
3.8 Règles et prescriptions applicables	22

3.9 Utilisation sur la voie publique	23
3.9.1 Eclairage et identification.....	23
3.9.2 Exigences concernant le tracteur	23
3.9.3 Vitesse de transport autorisée	24
3.9.4 Contrôle au démarrage.....	24
3.9.5 Comportement correct lors de circulation sur la voie publique	25
3.10 Obligations de l'opérateur	25
3.11 Fonctionnement de l'appareil en toute sécurité	26
3.11.1 Généralités	26
3.11.2 Choix et qualification du personnel.....	27
3.11.3 Installation hydraulique.....	27
3.11.4 Fonctionnement de la prise de force	28
4 Remise de l'appareil	30
5 Montage et description	31
5.1 Vue d'ensemble	31
5.2 Description.....	32
5.2.1 Timon avec anneau de couplage.....	32
5.2.2 Caisson.....	32
5.2.3 Dents	32
5.2.4 Plaques latérales	33
5.2.5 Sortie arrière de la prise de force	33
5.2.6 Rouleaux	33
5.2.7 Barre niveleuse.....	33
5.2.8 Boîte de vitesses	34
5.2.9 Disque d'alimentation	34
5.2.10 Traceur.....	34
5.2.11 Effaceur de traces de roue	34
5.2.12 Système d'éclairage	34
5.2.13 Tiges d'attelage trois points, hydrauliques.....	35
5.2.14 Dispositifs de protection	35
5.2.15 Système de freinage	35
5.2.16 Sans système de freinage	36
6 1ère mise en service	37

6.1	Profondeur de travail	37
6.2	Barre niveleuse arrière	37
6.3	Effaceur de traces de roue	38
6.4	Racleurs	38
7	Préparations sur le tracteur	39
7.1	Balancier d'attelage.....	39
7.2	Equipement hydraulique nécessaire	40
7.2.1	Appareils portés à branchements hydrauliques séparés	41
7.2.2	Appareils portés à vanne 6 / 2 voies.....	41
7.2.3	Appareils portés à commande électromagnétique.....	42
7.2.4	Appareils portés à commande électronique.....	43
7.2.5	Appareils portés avec dispositif hydraulique pour marche en solo	43
7.3	Alimentation électrique nécessaire	44
7.3.1	Surveillance de l'arbre de transmission avec signal acoustique	44
7.4	Système de freinage	45
7.4.1	Circuit de freinage pneumatique.....	45
7.4.2	Circuit de freinage hydraulique	45
8	Préparations sur l'outil	46
8.1	Montage final	46
8.2	Anneau de couplage	46
9	Montage et démontage de l'appareil	47
9.1	Attelage	48
9.2	Dételage	53
10	Fonctionnement	58
10.1	Retourner la charrue en bout de champ	58
10.2	Prise de force.....	59
10.3	Surveillance de l'arbre de transmission.....	59
10.4	Repliage et dépliage.....	61
10.4.1	Repliage	61
10.4.2	Dépliage	63

11 Réglages	64
11.1 Inclinaison.....	65
11.1.1 Mécanique.....	65
11.1.2 Hydraulique	66
11.2 Profondeur de travail	67
11.3 Dents couteaux à système de montage rapide.....	68
11.4 Changement de vitesse	70
11.4.1 Généralités.....	70
11.4.2 Régimes de rotor.....	71
11.5 Changement de sens de rotation des rotors	73
11.6 Sortie arrière de la prise de force	75
11.7 Plaques latérales	75
11.8 Rallongement des plaques latérales	76
11.9 Effaceur de traces de roue	76
11.9.1 Déplacement latéral	76
11.9.2 Réglage de la profondeur de travail	77
11.10 Disques d'alimentation	77
11.10.1 Déplacement latéral	78
11.10.2 Réglage de la profondeur de travail	78
11.11 Dispositifs de protection	79
11.12 Vis de butée	80
11.13 Barre niveleuse.....	81
11.13.1 Barre niveleuse montée à l'arrière	81
11.13.2 Barre niveleuse montée à l'avant.....	81
11.14 Traceur	82
11.14.1 Longueur et angle d'attaque.....	82
11.14.2 Sécurité à boulon	83
12 Rouleaux	85
12.1 Généralités.....	85
12.2 Réglage des racleurs	86

12.3 Distance des racleurs par rapport au manteau du rouleau	87
12.4 Inclinaison du rouleau	88
12.4.1 Rouleaux trapèze TPW et TSW	88
12.4.2 Rouleaux Packer à ergots ZPW	89
13 Attelage hydraulique trois - points.....	91
13.1 Montage d'un outil porté	91
13.2 Abaisser l'outil porté.....	92
13.3 Dételage de l'outil porté.....	92
14 Dispositifs semi-portés	93
14.1 Pneumatiques.....	93
14.2 Freins	93
15 Mettre l'outil hors service.....	94
15.1 Arrêt de l'appareil en cas d'urgence.....	94
15.2 Elimination.....	94
16 Maintenance et Entretien.....	95
16.1 Règles de sécurité spécifiques	95
16.1.1 Généralités	95
16.1.2 Qualification du personnel.....	95
16.1.3 Equipement de protection.....	95
16.1.4 Arrêtez l'outil lors de la maintenance et de l'entretien	96
16.1.5 Travaux sur le système hydraulique	96
16.1.6 Travaux sur le système électrique.....	96
16.1.7 Travail sous un outil en suspension	97
16.1.8 Outilage utilisé	97
16.2 Protection de l'environnement.....	98
16.3 Intervalles de maintenance.....	98
16.3.1 Après la 1 ^{ère} mise en service (au plus tard 2 heures après)	98
16.3.2 Contrôle quotidien	99
16.3.3 Contrôle hebdomadaire	99
16.4 Vérifier les raccords sur le tracteur	100
16.4.1 Branchements de l'hydraulique	100

16.4.2 Branchements électriques	100
16.5 Vidange d'huile	101
16.5.1 Lubrifiants pour la boîte de vitesses et la transmission à cardan latérale.....	102
16.6 Boîte de vitesses	102
16.7 Ventilateur.....	104
16.8 Graissage.....	105
16.9 Paliers des rotors	108
16.10 Vis	108
16.11 Moments de serrage	108
16.11.1 Généralités.....	108
16.11.2 Vis et écrous en acier.....	109
16.11.3 Vis et écrous de roues	109
16.12 Dents	110
16.13 Racleurs	110
16.14 Arbre de transmission	111
16.15 Tuyaux flexibles hydrauliques	111
17 Dépannage	112
17.1.1 Généralités	112
17.1.2 Equipement électrique.....	112
17.1.3 Équipement hydraulique.....	112
18 Information pour le transport sur des voies publiques.....	113
18.1 Généralités.....	113
18.2 Décélération de freinage.....	113
18.3 Trajet de transport.....	113
18.4 Dispositifs de protection	114
18.5 Disques d'alimentation	114
18.6 Traceur	115
18.7 Vitesse de transport autorisée	116
19 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	117

20 Plaque signalétique	118
21 Bruit	119
22 Remarques.....	119
Index	120
Déclaration de conformité pour la CEE.....	122

1 GENERALITES

1.1 Responsabilité

Les « Conditions générales de vente et de livraison » de la société LEMKEN GmbH & Co. KG, tout particulièrement le paragraphe « Responsabilité », sont toujours applicables. En respect de ces conditions, la société LEMKEN GmbH & Co. KG exclut toute responsabilité concernant les personnes et les biens si les dommages causés ont une ou plusieurs des causes suivantes :

- Utilisation non-conforme de l'appareil, voir également le paragraphe « Utilisation conforme »,
- Non-respect du mode d'emploi ainsi que de règles de sécurité qu'il comporte,
- Modification personnelle de la construction de l'appareil,
- Mauvaise surveillance des pièces soumises à usure,
- Tâches de maintenance effectuées de manière non professionnelle ou effectuées en retard,
- Utilisation de pièces de rechange n'étant pas d'origine LEMKEN GmbH & Co. KG,
- Accidents ou dommages dus à des causes extérieures et cas de force majeure.

1.2 Garantie

Les « Conditions générales de vente et de livraison » de la société LEMKEN GmbH & Co. KG sont toujours applicables.

La durée de garantie est d'un an à compter de la réception de l'appareil. Les dysfonctionnements éventuels remarqués sur l'appareil seront réparés en respect des règles de garantie LEMKEN.

1.3 Droit d'auteur

En vertu de la loi sur la concurrence déloyale, ce mode d'emploi est un document officiel.

Les droits d'auteur sont propriétés de :

LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Strasse 5

D-46519 Alpen

Ce mode d'emploi est destiné à l'utilisateur de l'appareil. Il contient des textes et des illustrations qui, sans l'autorisation expresse du fabricant, ne peuvent, ni intégralement ni partiellement, être

- dupliqués,
- publiés ou
- transmis à des tiers.

Toute infraction soumet à des dommages et intérêts.

1.4 Accessoires en option

Les appareils LEMKEN peuvent être équipés d'accessoires en option. Le mode d'emploi décrit ci-dessous aussi bien les composants de série que les accessoires en option.

Néanmoins, veuillez tenir compte du fait que : Les accessoires peuvent varier et sont fonction du modèle d'équipement.

2 SYMBOLES UTILISES DANS CE MODE D'EMPLOI

2.1 Classes de danger

Dans le mode d'emploi, on trouvera les symboles suivants correspondant à des informations de grande importance :

DANGER



Caractérise un danger immédiat et un risque important pouvant causer la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.

MISE EN GARDE



Caractérise un danger possible et un risque relativement important pouvant éventuellement causer la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.

ATTENTION



Indique un danger à risque réduit pouvant conduire à de légères blessures ou à des blessures de moyenne importance s'il n'est pas évité.

2.2 Notes



Indique des « petits trucs » pour l'utilisateur ou d'autres informations utiles ou importantes pour un travail efficace et une utilisation économique.

2.3 Protection de l'environnement



Indique des mesures particulières pour le recyclage et la protection de l'environnement

2.4 Marquage particulier dans le texte

Dans ce mode d'emploi, on utilisera les puces suivantes pour marquer particulièrement certains passages.

- Marquage d'étapes de travail
- Marquage de listes

3 PRESCRIPTIONS DE SECURITE ET DE PROTECTION

On trouvera au chapitre « Prescriptions de sécurité et de protection » des règles générales de sécurité pour l'opérateur. Au début de certains chapitres généraux, on trouvera un résumé des règles de sécurité applicables à tous les travaux à effectuer décrits dans le chapitre en question. Pour toute étape de travail où la sécurité joue un rôle, on trouvera également des règles de sécurité spécialement adaptées à cette étape de travail.

3.1 Personnel concerné

Ce manuel d'utilisation est exclusivement destiné à des professionnels formés ou aux formateurs travaillant sur l'appareil.

3.2 Utilisation conforme à la définition

Cet appareil a été construit selon l'état de la technique et en suivant les règles de sécurité reconnues. Néanmoins, son utilisation peut donner lieu à des dangers corporels ou mortels pour l'opérateur ou des tiers ainsi qu'à des endommagements sur l'appareil lui-même ou d'autres matériels. N'utilisez donc l'appareil que lorsqu'il est en parfait état technique et en respectant cette notice d'utilisation pour ce qui en concerne la conformité d'utilisation, les règles de sécurité et de vigilance face aux dangers.

L'utilisation conforme de l'appareil inclut également les points suivants :

- Le respect de ce manuel d'utilisation ainsi que la réalisation des étapes de travail décrites là,
- le respect des signaux de sécurité et de danger apposés sur l'appareil,
- le respect des limites de puissance du tracteur et de l'appareil,
- le respect de toutes les indications de maintenance et des contrôles complémentaires,
- l'utilisation de pièces de recharge d'origine,
- l'utilisation des produits auxiliaires et carburants indiqués ainsi que leur élimination en vertu des règles de respect de l'environnement.

Le fonctionnement de l'appareil en toute sécurité est uniquement assuré lorsque l'on respecte les directives, réglages et limites de puissance applicables à celui-ci.

L'appareil ne convient que pour une utilisation agricole appropriée.

3.3 Dispositifs de sécurité de la machine

La machine est pourvue, en fonction de la réglementation nationale, de dispositifs de sécurité spécifiques permettant d'assurer la protection de l'opérateur et celle de la machine.

- Gardez tous les dispositifs de sécurité en état de bon fonctionnement.

3.4 Symboles de sécurité et d'avertissement

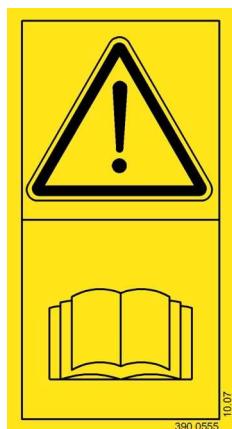
3.4.1 Généralités

L'outil est équipé de tous les dispositifs qui garantissent un fonctionnement en toute sécurité. Là, où les zones dangereuses n'ont pu être intégralement protégées, eu égard à la sécurité de fonctionnement de la machine, vous trouverez des symboles d'avertissement qui indiquent les dangers résiduels. Les symboles d'avertissement endommagés, perdus ou illisibles doivent être remplacés immédiatement.

3.4.2 Signification des symboles d'avertissement

- Veuillez vous familiariser avec la signification des symboles d'avertissement.

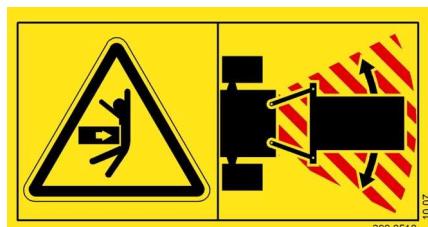
Vous trouverez ci-dessous des explications détaillées.



Avant la mise en service, lire et respecter le manuel d'utilisation ainsi que les règles de sécurité .



Avant les travaux de maintenance et de réparation, arrêter le moteur et retirer la clé de contact .



Ne pas se trouver dans la zone de travail ou de pivotement de l'outil .



Danger d'écrasement .



Danger dû à la rotation de pièces de machine .



Sens de rotation de la sortie arrière de la prise de force vers la droite .



Ne pas grimper sur l'outil .



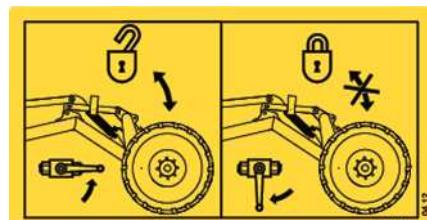
Ne pas rester dans la zone de pliage de l'outil.



Ne pas toucher de pièces en mouvement.
Attendre jusqu'à ce qu'elles se soient arrêtées .



Surfaces chaudes



Verrouiller le relevage

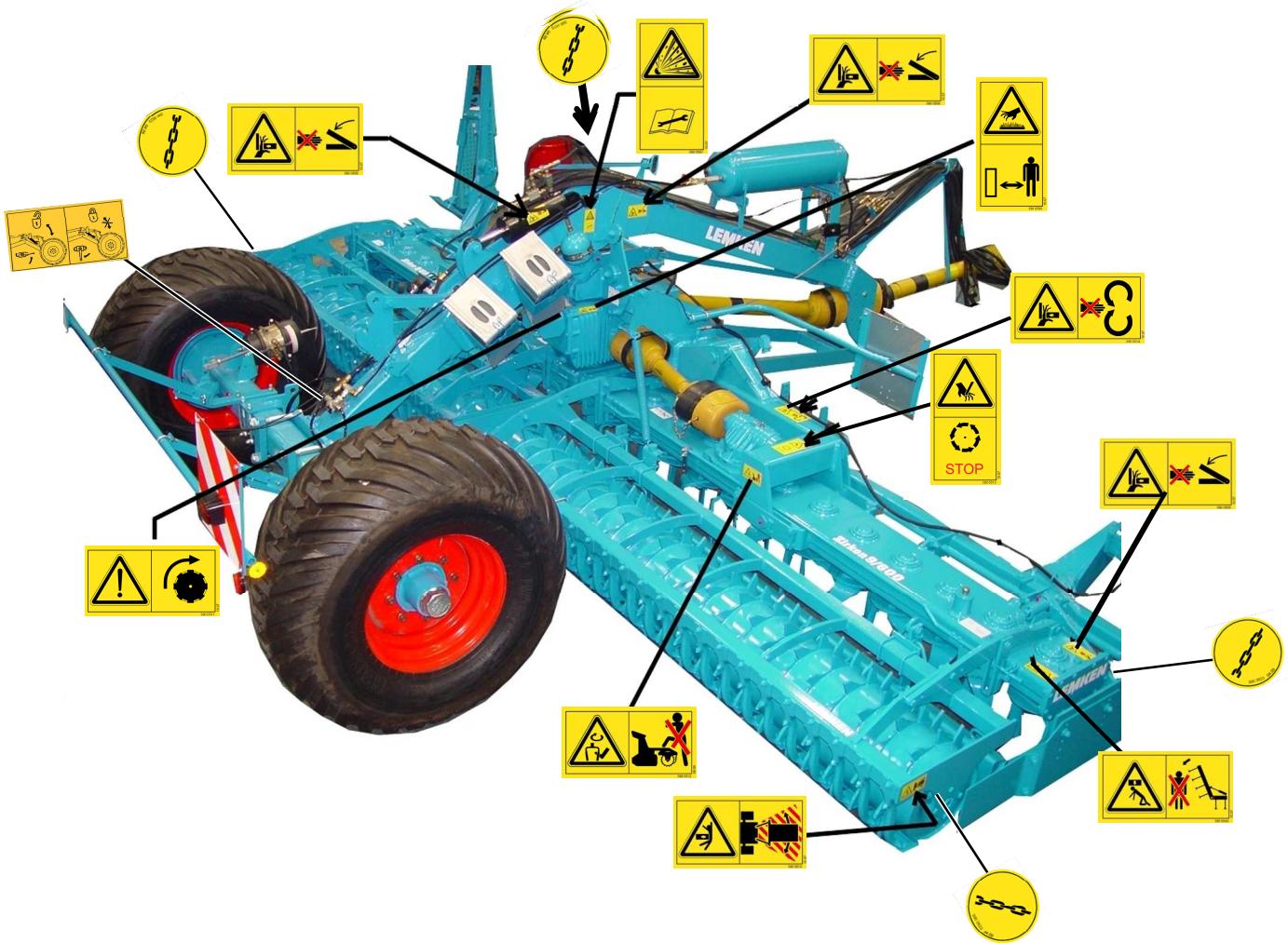
- Avant la circulation sur la voie publique verrouiller le relevage.
- Avant la mise en service déverrouiller le relevage.

3.4.3 Signification des autres symboles



Points d'arrimage

3.4.4 Position des panneaux de sécurité et de danger



3.5 Règles de sécurité spécifiques

Risque de blessure dû au non-respect des règles existantes quant à la sécurité dans le travail

MISE EN GARDE



Il existe un risque de blessure lorsque les règles de sécurité en vigueur sont contournées durant le travail avec l'outil porté ou bien lorsque des dispositifs de sécurité ont été rendus inutilisables.

- L'exploitant doit surveiller personnellement tous les travaux réalisés sur et avec l'outil porté.
- L'exploitant assure la formation de son personnel à la sécurité selon les directives de protection du travail en vigueur.

Danger de blessure dû à des corps étrangers éjectés

MISE EN GARDE



Durant le travail avec l'outil porté, il existe le danger de se blesser au visage et au corps du fait de mottes de terres, de composants du sol ou de cailloux qui seraient éjectés.

- Durant le travail avec l'outil, personne ne doit se trouver immédiatement à l'avant, à l'arrière ou à côté de l'outil.
- Lorsque l'on travaille avec l'outil, personne ne doit l'accompagner.

Danger de blessure lors de la désincarcération de personnes accidentées**MISE EN GARDE**

Lors de la désincarcération de personnes blessées ou coincées dans l'appareil, il existe un risque de danger accru pour le blessé si les raccords hydrauliques n'ont pas été branchés en respect de leur code couleur tel que décrit dans le paragraphe « Equipement hydraulique nécessaire ». Les fonctions peuvent alors être inversées ou réalisées dans la mauvaise direction.

- Avant d'actionner le système hydraulique, vérifiez que les raccords hydrauliques de l'appareil soient branchés sur le tracteur en respect du code couleurs.

S'il n'existe pas de marquage sur le tracteur ni sur l'outil ou bien si les raccords ne sont pas faits en respect de leur marquage, vous n'avez aucune assurance de pouvoir effectuer une désincarcération en toute sécurité.

En cas de doute, laissez la désincarcération de personnes accidentées aux mains de personnes spécialement formées à cela.

MISE EN GARDE**Risques de blessure sur un outil au repos**

L'outil n'est pas un jouet !

Il est possible de se blesser en montant sur un outil déposé, par exemple en glissant ou en s'entraînant.

Ne pas monter sur un outil déposé.

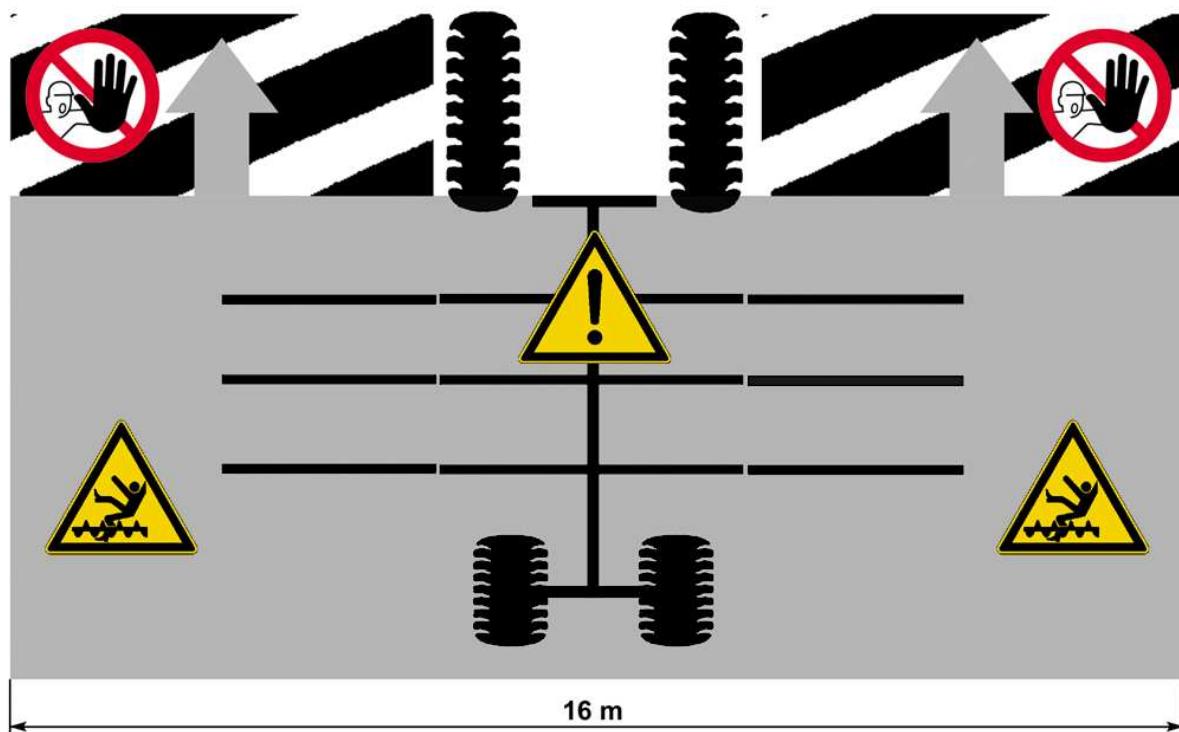
3.6 Zones dangereuses

MISE EN GARDE**Zone dangereuse mobile**

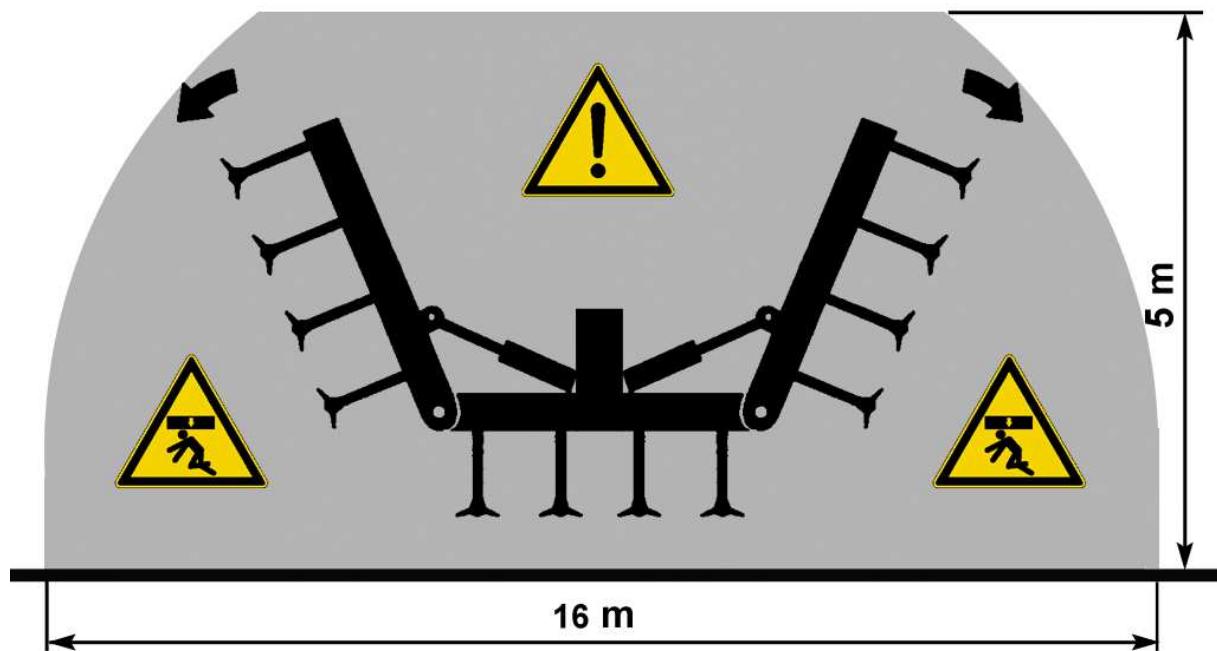
Lors du fonctionnement, la zone dangereuse se déplace avec l'appareil .

Lorsque l'appareil est en fonctionnement, personne ne doit se trouver à l'avant de la zone dangereuse elle-même car celle-ci se déplace avec l'appareil .

3.6.1 Zones dangereuses lors du fonctionnement de l'appareil



3.6.2 Zone dangereuse lors du pliage et du dépliage



3.7 Dangers résiduels

On appelle « dangers résiduels » des dangers particuliers, lors du travail avec l'appareil, qui ne peuvent être exclus malgré une construction répondant aux règles de sécurité.

Les dangers résiduels ne sont, la plupart du temps, pas immédiatement reconnaissables et peuvent causer des blessures ou mettre en danger la santé des personnes.

3.7.1 *Dangers dus à des systèmes mécaniques*

Le danger d'écrasement, de coupure ou de choc pour certaines parties du corps existe :

- sur des pièces de machine se mettant en mouvement de manière inopinée,
- sur des pièces de machine mues par une énergie mécanique emmagasinée dans des composantes élastiques, comme des ressorts,
- sur un appareil ne se trouvant pas sur un sol assez stable,
- du fait de la forme générale ou du lieu d'implantation de la pièce.

3.7.2 *Dangers dus à des systèmes hydrauliques*

Le danger de blessure existe, tout particulièrement pour le visage, les yeux et des zones cutanées non protégées, par brûlure ou contamination par l'huile du système hydraulique :

- lorsque de l'huile hydraulique chaude ou sous pression est expulsée au niveau de raccords ou de conduites non étanches,
- lorsque des conduites ou des composants sous pression éclatent.

3.8 Règles et prescriptions applicables

Vous trouverez ci-dessous une liste des règles à appliquer et à respecter lors du fonctionnement de l'appareil :

- Le code de la route de votre pays d'utilisation doit être respecté !
- La réglementation et la législation en vigueur dans votre pays concernant la sécurité du travail doivent être respectées.
- La réglementation et la législation en vigueur dans votre pays concernant la sécurité de fonctionnement des appareils doivent être respectées.

3.9 Utilisation sur la voie publique

3.9.1 Eclairage et identification

Lorsque la machine doit être transportée sur la voie publique, elle doit être obligatoirement équipée d'un éclairage, d'une identification et d'un équipement conformes aux règlements en vigueur. Demandez les règles détaillées auprès de votre administration compétente.

3.9.2 Exigences concernant le tracteur

- Veillez à ce que le tracteur, outil attelé, ait toujours la décélération au freinage prévue.

Les charges par essieux, poids totaux et dimensions de transport doivent être respectées, voir également le paragraphe « Charges par essieu ».

Les limites de puissance autorisées pour le tracteur doivent être respectées !

DANGER Danger d'accident dû à une décélération de freinage insuffisante

DANGER



Une décélération de freinage insuffisante peut ne pas pouvoir suffisamment freiner la combinaison tracteur et outil ou ne pas pouvoir le faire assez rapidement. Ceci peut causer des accidents et mettre en danger la santé voire la vie du conducteur ou d'autres personnes en circulation. Ceci peut également faire que sur une pente, l'attelage tracteur et outil ne soit pas ou pas suffisamment freiné, qu'ils soit alors endommagé et que le conducteur soit blessé ou tué.

- Utilisez uniquement un tracteur qui avec l'outil attelé atteigne une décélération de freinage suffisante.
- Veillez toujours à ce que l'outil soit pourvu d'un système de freinage en ordre de marche.

3.9.3 Vitesse de transport autorisée

Vous trouverez au tableau suivant les vitesses de transport autorisées en fonction des pneus et de l'équipement de l'appareil. La réglementation nationale en vigueur relative à la circulation routière doit en outre être respectée.

Équipement	Vitesse de transport max. admissible		
	50 km/h	40 km/h	30 km/h
Pneus 560(550)/60-22.5 avec système de freinage	x		
Pneus 700/50-22.5 avec système de freinage	x		
Sans système de freinage			x*

* Ne jamais utiliser l'appareil sans système de freinage,

- lorsque sa charge à l'essieu est supérieure à 3000 kg,
- lorsque sa charge à l'essieu est inférieure à 3000 kg et que le poids à vide du tracteur est inférieur au double de la charge à l'essieu de l'appareil,
- lorsque, dans le cas d'une charge à l'essieu de l'appareil inférieure à 3000 kg, le tracteur n'atteint pas la décelération de freinage prescrite pour la combinaison tracteur + appareil.

3.9.4 Contrôle au démarrage

- Avant de démarrer, contrôler le bon fonctionnement des freins de l'outil porté.
- Avant de démarrer, outil porté soulevé, verrouillez le levier de descente de l'outil pour éviter tout abaissement non désiré de celui-ci.
- Vérifiez que le système de sécurité anti-dépliage des pièces latérales soit correctement verrouillé.
- Montez et vérifiez l'équipement de transport tel que système d'éclairage, panneaux de danger et dispositifs de sécurité .

Les filins de libération pour les systèmes d'attelage rapide du tracteur ne doivent pas être tendus ni se déclencher à quelle position que ce soit.

- Avant de démarrer et avant la mise en service, vérifiez les abords de l'outil. Personne ne doit se trouver dans le périmètre . Veillez à avoir une visibilité suffisante .

Il faut respecter la charge à l'essieu max. permise, le poids total roulant et les dimensions de transport.

3.9.5 Comportement correct lors de circulation sur la voie publique

- Lorsque vous roulez sur la voie publique, vous devez respecter le code de la route en vigueur dans votre pays.

Les comportements de conduite, de maniabilité et de freinage sont fonction des ballasts.

- Veillez à avoir une maniabilité et une capacité suffisante du tracteur .
- Lorsque vous prenez des virages, tenez compte de l'empattement important et de la masse centrifuge de l'outil porté.

Il est interdit de transporter des personnes sur l'outil.

3.10 Obligations de l'opérateur

- Avant la mise en service, lisez le manuel d'utilisation.
- Respectez les règles de sécurité!
- Portez des vêtements de protection adaptés lorsque vous travaillez sur l'outil. Ces vêtements ne doivent pas être flottants !
- Respectez et complétez le manuel d'utilisation des réglementations générales et des autres règles de protection contre les accidents et de protection de l'environnement.

Ce manuel d'utilisation est une part importante de l'outil porté.

- Veillez à ce qu'il soit toujours accessible sur le lieu d'utilisation de l'outil porté et qu'il soit conservé durant toute la vie de ce dernier.
- Si vous vendez l'outil porté ou s'il change d'exploitant, faites suivre le manuel d'utilisation.
- Les panneaux de sécurité et de danger sur l'appareil doivent toujours être lisibles et leur nombre complet. Les différents panneaux de danger et de sécurité vous apportent de précieuses indications pour un fonctionnement sans danger. Les respecter garantit votre sécurité !
- Sans autorisation du constructeur, n'effectuez aucune modification, montage ou construction sur l'appareil qui pourrait nuire à la sécurité. Les dégâts qui pour-

raient résulter des modifications arbitraires ne sauraient être imputés au constructeur: l'utilisateur seul en prendrait le risque.

- Travaillez avec l'outil porté en respectant les valeurs de branchement et de réglage qu'il vous a fournies !
- Utilisez uniquement des pièces d'origine !

3.11 Fonctionnement de l'appareil en toute sécurité

3.11.1 Généralités

- Avant le début du travail, familiarisez-vous avec tous les dispositifs et éléments de commande et avec leurs fonctions .
- Ne commencez à travailler avec l'appareil que lorsque tous les dispositifs de sécurité sont mis et activés .
- Montez l'outil toujours en respect du manuel et aux attaches prévues pour ce faire.
- Lors de l'attelage et du dételage sur le tracteur, travaillez toujours avec des précautions accrues .

Il existe des risques de blessure par écrasement ou cisaillement au niveau de l'attelage en 3 points .

- Avant d'atteler ou de dételer sur le bras de relevage 3 points, mettez les dispositifs de commande en position excluant tout abaissement ou tout relevage de l'outil.
- Lorsque vous utilisez les commandes extérieures pour le montage sur le système 3 points, ne passez pas entre le tracteur et l'outil .

Il est interdit de stationner dans le périmètre dangereux de l'outil et de monter sur l'outil lorsqu'il est en fonctionnement .

Un risque de blessure, par exemple dû à l'éjection de pierres, existe dans la zone de travail de l'outil .

- Actionnez les dispositifs hydrauliques (tels que les dispositifs de pliage) uniquement lorsque personne ne se trouve dans la zone de pliage . Il existe un risque d'écrasement et de cisaillement sur les pièces mues par un système extérieur .
- Ne restez jamais entre le tracteur et l'outil porté. Ceci est uniquement autorisé lorsque le tracteur a été sécurisé contre le roulement par le frein de par des cales .
- Pour éviter tout risque d'incendie, veillez à ce que l'outil porté soit toujours propre .
- Avant de quitter le tracteur, posez l'outil au sol .
- Coupez le moteur.
- Retirez la clé de contact .

3.11.2 Choix et qualification du personnel

- Le conducteur du tracteur doit être détenteur du permis correspondant .
- Tous les travaux sur l'outil porté ne doivent être réalisés que par des personnes formées à cela. Ces personnes ne doivent pas travailler suite à l'ingestion de drogues, alcool ou médicaments .
- Les travaux d'entretien et de maintenance doivent exclusivement être exécutés par des professionnels formés ou des personnes ayant suivi une formation pour ce faire .
- Seul un électricien est à même d'effectuer des travaux sur les composants électriques et doit respecter les règles électrotechniques .

3.11.3 Installation hydraulique

L'installation hydraulique est sous haute pression.

- Pour le branchement des vérins hydrauliques, faire attention au raccordement conforme des tuyaux hydrauliques.
- Au branchement des tuyaux sur le tracteur, faire attention à ce que les circuits hydrauliques du tracteur et de l'appareil ne soient pas sous pression.

- Marquer les embouts et les entrées des raccords hydrauliques entre le tracteur et l'outil pour éviter des dysfonctionnements . L'inversion des raccords génère une inversion des fonctions (p. ex. « Baisser » au lieu de « Lever ») Danger .
- Contrôler régulièrement les conduites hydrauliques et les changer en cas de dégâts ou d'usure. Les conduites de remplacement doivent répondre aux exigences techniques du constructeur de l'appareil.
- Pour la recherche de fuites utiliser un moyen de détection conforme en raison du risque de blessures.

Une fuite de fluide hydraulique (huile) sous haute pression peut traverser la peau et provoquer de graves blessures.

- En cas de blessure, se rendre immédiatement chez un médecin. Risque d'infection.

Avant de travailler sur l'installation hydraulique,

- déposer les machines,
- mettre l'installation hydraulique hors pression et
- arrêter le moteur.

3.11.4 Fonctionnement de la prise de force

- Seuls doivent être utilisés les arbres de transmission prévus par le fabricant .
- Les tubes et collerettes de protection de l'arbre de transmission et de la prise de force doivent être mis (y compris du côté de l'appareil) et être en état de fonctionner correctement.
- Veiller à ce que les arbres de transmission soient correctement couverts en position de travail et de transport.
- Montage et démontage de l'arbre de transmission uniquement prise de force et moteur arrêtés, clé de contact ôtée.
- Veiller à un montage correct et à la mise en sécurité de l'arbre de transmission.
- Positionner les chaînes afin d'empêcher que le système de protection de l'arbre de transmission ne tourne avec lui.
- Avant de mettre en route la prise de force, s'assurer que le régime choisi sur le tracteur soit compatible avec le régime autorisé par la machine.

- Si l'on utilise la prise de force liée à l'avance du tracteur, avoir en tête que le régime est fonction de la vitesse d'avance et que le sens de rotation s'inverse lorsqu'on roule en marche arrière.
- Avant de mettre en marche la prise de force, veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone dangereuse de l'appareil.
- Ne jamais mettre en marche la prise de force lorsque le moteur est arrêté .
- Lorsque l'on travaille avec la prise de force, personne ne doit se trouver dans son périmètre ou dans celui de l'arbre de transmission.
- Arrêter l'arbre de transmission lorsque l'angle est trop important ou bien lorsqu'il n'est pas nécessaire.
- Attention lorsque vous avez arrêté la prise de force, il persiste un danger dû aux masses encore en mouvement par inertie . Attendre avant de s'approcher de l'appareil. Ce n'est que lorsqu'il est complètement arrêté que l'on peut travailler dessus.
- Nettoyage, graissage ou réglage de l'appareil motorisé par la prise de force uniquement prise de force et moteur arrêtés, clé de contact retirée.
- Placer l'arbre désaccouplé sur le support destiné à le recevoir.
- Après avoir démonté l'arbre de transmission, recouvrir d'un capot ce qui dépasse de la prise de force.
- En cas de dommage, les réparer immédiatement avant de travailler avec l'appareil.

4 REMISE DE L'APPAREIL

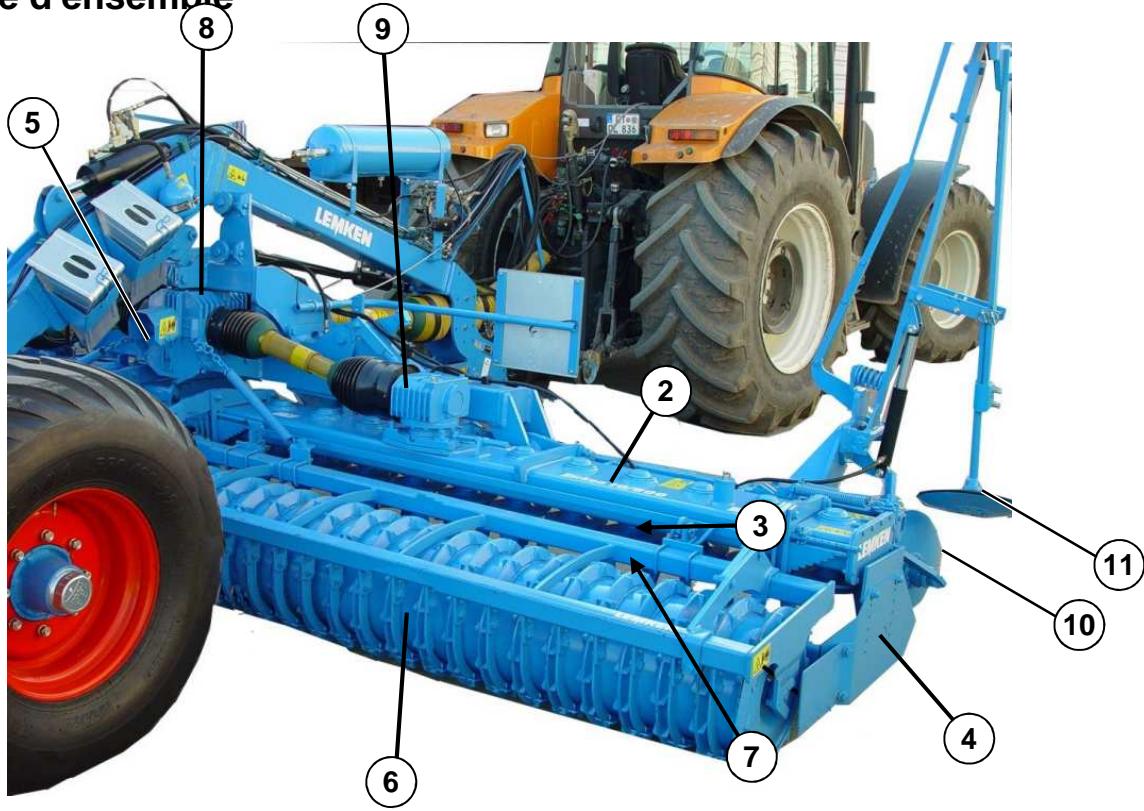
- Au moment de la livraison de l'appareil, vérifiez bien qu'il corresponde à ce que vous aviez commandé.
- Vérifiez également le type des accessoires faisant éventuellement partie de la commande et contrôlez qu'ils soient au complet.

Lors de la remise de l'outil porté, votre concessionnaire vous assurera une formation.

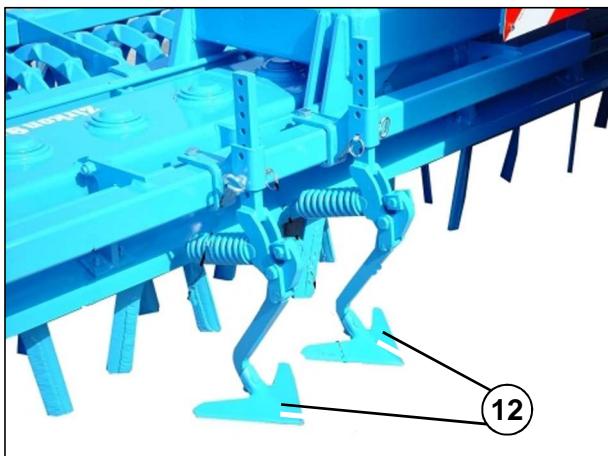
- Immédiatement après la remise de l'outil, familiarisez-vous avec ce dernier et ses fonctions.

5 MONTAGE ET DESCRIPTION

5.1 Vue d'ensemble



1. Timon avec œil de traction
2. Caisson
3. Dents
4. Lames latérales
5. Sortie arrière prise de force
6. Rouleaux
7. Planche niveleuse
8. Boîtier
9. Boîtier envoi d'angle
10. Disque d'alimentation
11. Traceur



12. Efface-traces
13. Système d'éclairage (non représenté)
14. Tige d'attelage trois points, hydraulique (non représentée)

15. Dispositif de protection
16. Système de freinage (non représenté)

5.2 Description

5.2.1 *Timon avec anneau de couplage*

Le timon peut être équipé d'un anneau de couplage de Ø 50 mm, 58 mm ou 40 mm permettant l'attelage d'un balancier d'attelage à deux brides ou d'un accouplement à rotule K80.

5.2.2 *Caisson*

Le caisson est un ensemble fermé : Le caisson et le couvercle sont soudés pour constituer un seul ensemble. Le caisson renferme les porte-dents et les pignons.

5.2.3 *Dents*

Les dents, en modèle spécialement durci, sont vissées sur les rotors en position « traînante » (sur demande « sur pointe »).

5.2.4 Plaques latérales



Les plaques latérales (1) réglables en hauteur et les rallonges (2) évitent que les dents extérieures ne créent des butées de terre.

5.2.5 Sortie arrière de la prise de force

Le régime et le sens de rotation de la sortie arrière de la prise de force correspondent au régime et au sens de rotation de la prise de force du tracteur. La sortie arrière 1 ¾", en 6 parties a pour fonction de motoriser par exemple le ventilateur d'un semoir en ligne pneumatique dans le cas où celui-ci ne disposerait pas d'une motorisation indépendante de la prise de force. Consulter également la notice d'utilisation du fabricant de l'outil porté correspondant.

5.2.6 Rouleaux

Le rôle des rouleaux est réduire et d'émouvoir encore plus le sol. Lorsqu'ils fonctionnent sur le champ, ils portent le poids de l'outil, lorsqu'il est abaissé en position de travail, et assurent un guidage exact en profondeur. Le poids des rouleaux aide, au besoin, à améliorer le comportement de pénétration de l'outil. Il est possible de monter différents types de rouleau sur l'outil.

5.2.7 Barre niveleuse

La barre niveleuse a pour fonction d'assurer un nivellement régulier du sol.

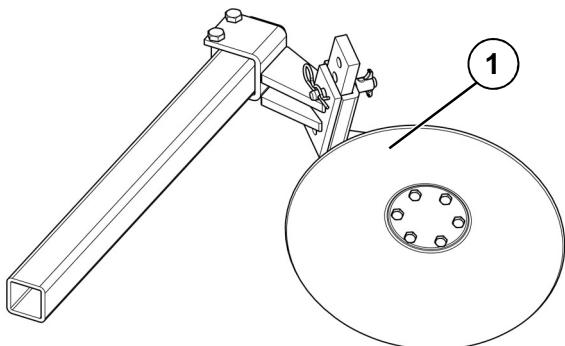
On pourra positionner la barre niveleuse, soit devant les dents couteaux, soit entre les dents couteaux et le rouleau suiveur.

5.2.8 Boîte de vitesses

Il y a, au niveau de la boîte de vitesses, un levier qui permet de commuter la vitesse de rotation. Il est possible, en fonction de la position de commutation choisie, dans le cas d'une prise de force 1000 t/min, de régler à 330 ou 440 tours/minute la vitesse de rotation du rotor.

Il est également possible, par un déplacement latéral de la transmission à cardan, d'inverser le sens de rotation des rotors.

5.2.9 Disque d'alimentation



L'utilisation d'un disque d'alimentation (1) permet d'empêcher la formation d'un remblai et ainsi de réaliser un trajet de suite exact.

5.2.10 Traceur

Les traceurs marquent le sillon pour un trajet de suite précis.

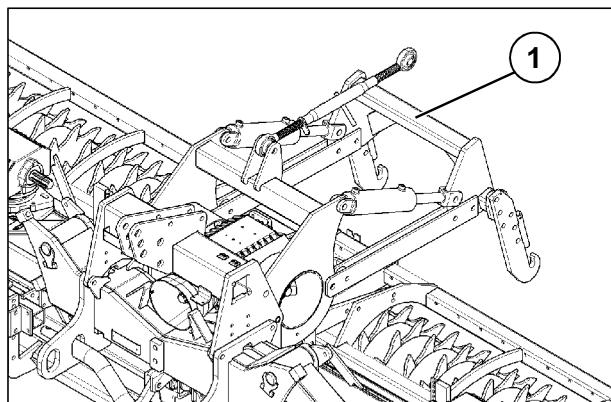
5.2.11 Effaceur de traces de roue

A des fins de nivellement de la trace laissée par le tracteur et d'aplanissement, les effaceurs de traces de roue sont montés devant l'appareil de travail du sol permettant ainsi un travail régulier des outils dont est doté l'appareil.

5.2.12 Système d'éclairage

Le système d'éclairage est une composante importante de la sécurité de transport de l'outil sur les voies publiques.

5.2.13 Tiges d'attelage trois points, hydrauliques



Une tige d'attelage trois points hydraulique (1) peut être fournie pour être combinée à un semoir.

La tige d'attelage trois points hydraulique (1) correspond à la catégorie 2 et est à effet simple ou double, selon la marque du semoir.

La force de levage est de 4 000 kg.

5.2.14 Dispositifs de protection

La mise en place de dispositifs de protection garantit une circulation en toute sécurité sur la voie publique.

5.2.15 Système de freinage

L'appareil connaît différents équipements :

- sans système de freinage
- avec circuit de freinage pneumatique à régulateur manuel
- avec système de freinage hydraulique

5.2.16 Sans système de freinage

Dans le cas d'un appareil sans système de freinage on utilise des essieux moteur ou des essieux de freinage ne comportant pas de dispositif de manœuvre.

Chaîne de sécurité



Un appareil sans système de freinage doit, en fonction de la réglementation nationale, être doté impérativement d'une chaîne de sécurité (1).



La chaîne de sécurité est uniquement destinée à servir de composant pour la sécurité.

La chaîne de sécurité ne doit pas remplir d'autre fonction additionnelle.

6 1ERE MISE EN SERVICE

PRECAUTION



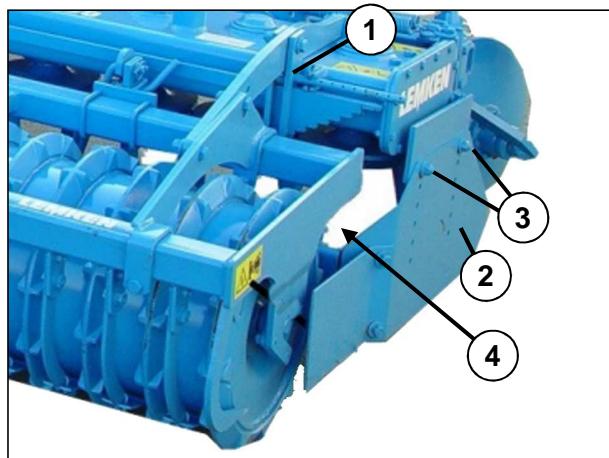
Porter obligatoirement des chaussures de sécurité lors des travaux de réglage.

Avant chaque utilisation, vérifiez le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et utilisez-les, ou servez-vous-en en respect de ce manuel d'utilisation.

Effectuez les réglages suivants afin d'utiliser l'appareil de manière efficace et optimale.

6.1 Profondeur de travail

La profondeur de travail doit être le plus à plat possible, l'ajustage se faisant à l'aide du réglage de profondeur (1). Voir en outre « Réglage de la profondeur de travail » en page 67.



La hauteur des lames latérales à ressort (2) doit être réglée de manière à recouvrir entièrement les outils en rotation. Elles doivent être abaissées en conséquence en fonction de l'usure.

- Après les avoir descendues, resserrez les écrous de sécurité (3) à un moment de serrage de 127 Nm.

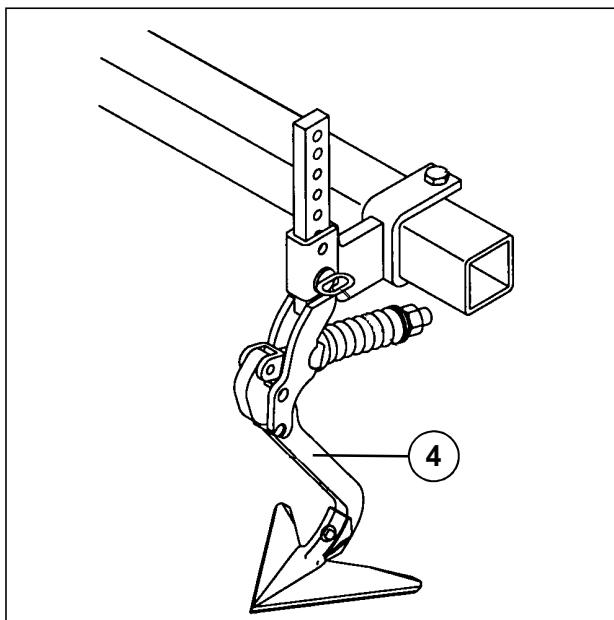
6.2 Barre niveleuse arrière



Avant de régler la barre niveleuse, mettre obligatoirement les lames latérales en position de travail.

La barre niveleuse arrière (4) doit être réglée en hauteur de manière à se trouver à environ 2 cm au-dessus de la surface du sol. Elle doit encore être relevée dans le cas où trop de terre viendrait à s'amasser.

6.3 Effaceur de traces de roue



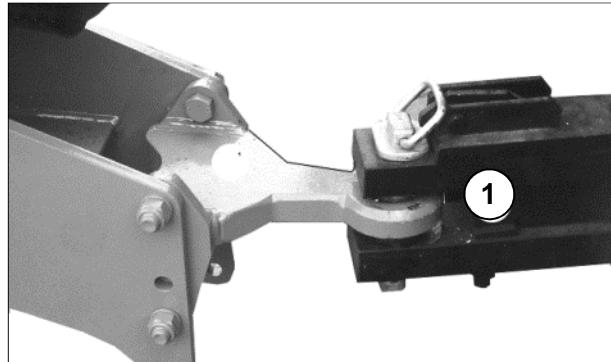
Les effaceurs de traces de roue (4) doivent être réglés de manière à se trouver à 5 cm environ au-dessous de la surface de la trace des roues. Ils doivent en tout cas se trouver à un niveau légèrement inférieur à celui des dents. Voir en outre la section « Réglages » des effaceurs de traces de roue, page 76.

6.4 Racleurs

Les racleurs des rouleaux doivent être réglés régulièrement. Les racleurs blindés ou en métal dur doivent certes être positionnés au plus près possible du rouleau mais néanmoins ne pas en toucher le manteau.

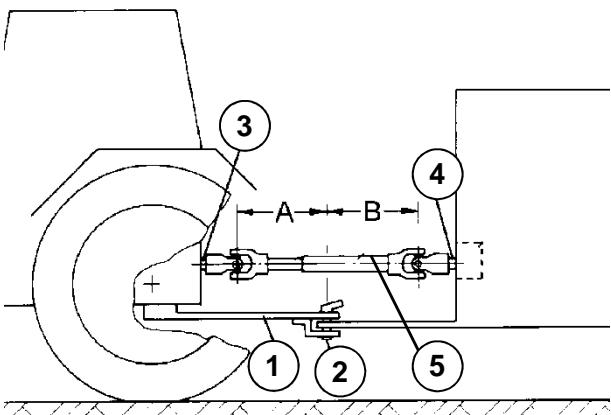
7 PREPARATIONS SUR LE TRACTEUR

7.1 Balancier d'attelage



Le tracteur doit être équipé d'un balancier d'attelage (1) à deux brides, capable de recevoir une charge d'appui d'au moins 2 200 kg.

- Faites sortir le balancier d'attelage jusqu'à ce que les distances A et B soient identiques.

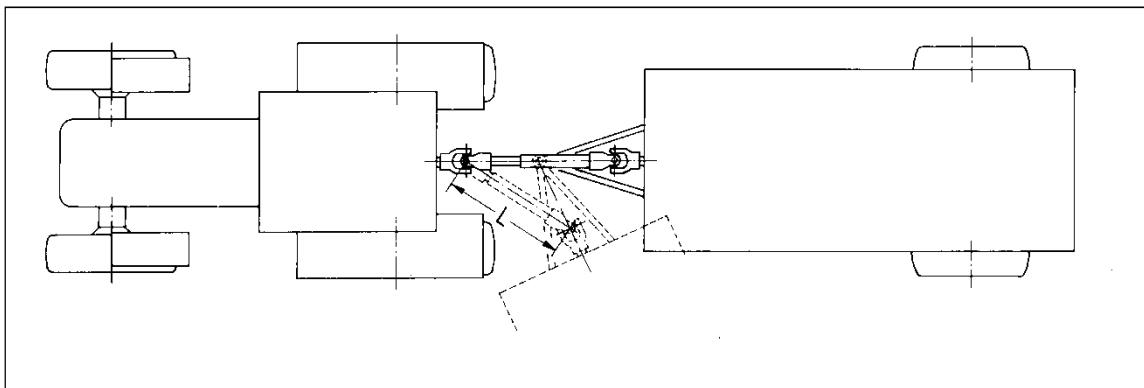


Des balanciers d'attelage répondant aux normes ISO 6489 peuvent être ajustés à un distance de 400 mm en respect du schéma. En série, l'appareil est livré avec le réglage de 400 mm (distance B) correspondant.

- Distance A = écartement horizontal entre l'extrémité de l'arbre de prise de force (3) côté tracteur et le point d'attelage (2).
- Distance B = écartement horizontal entre l'extrémité de l'arbre de prise de force (4) côté appareil et le point d'attelage (2).

Si le point d'attelage (2) se trouve à mi-chemin entre les extrémités d'arbres de prise de force (3) et (4) et que l'arbre de transmission est horizontal, l'angle de flexion est compensé quels que soient les changements de sens de déplacement. Les efforts que subissent l'arbre de prise de force et les pièces attenantes sont alors minimaux.

Le rayon de virage le plus important est fonction de la longueur (L) des arbres de transmission (5) interconnectés. La longueur de recouvrement minimale est de 240 mm en position rectiligne.



7.2 Equipement hydraulique nécessaire

L'appareil est livré de série avec des branchements hydrauliques séparés pour chacun des consommateurs. Les bouchons de protection des branchements du système hydraulique sont colorés et les connexions hydrauliques elles-mêmes sont marquées de manière alphanumérique.

Lorsque l'appareil est pourvu d'un système de portage combiné, il est possible de le pourvoir, à la demande, d'une vanne 6/2 voies supplémentaire, d'une commande électromagnétique avec bloc de commande ou d'une commande électronique avec bloc de commande.



La commande électromagnétique requiert d'être branchée à un système hydraulique à pression et à courant électrique constants ou à un système « Load-sensing » avec information de charge en retour. La commande électronique demande à être branchée à un système « Load-sensing » avec information de charge en retour.

Les équipements hydrauliques indiqués ci-dessous demandent, pour être activés, les appareils de commande suivants sur le tracteur :

7.2.1 Appareils portés à branchements hydrauliques séparés

Consommateur	à effet simple	à effet double	Tracteur / Appareil	
			Couleur	Code
Pliage		x	rouge	P1 T1
Roulement, dispositif de portage		x	vert	P2 T2
Traceur	x		noir	P4 T4
Tiges d'attelage 3 points hydraulique	x		bleu	P3 T3

7.2.2 Appareils portés à vanne 6 / 2 voies

Consommateur	à effet simple	à effet double	Tracteur / Appareil		Console de branchement	
			Couleur	Code	Couleur	Code
Moteur hydraulique de la ventilation	x avec reflux sans pression		Aller = jaune Retour = blanc	P6 T6	Aller = jaune Retour = blanc	P6 T6
Pliage					-	
Pliage de la barre de distribution		x	rouge	P1 T1	rouge	P1 T1
Levage de la barre de distribution ou tiges d'attelage 3 points hydraulique			rouge		bleu	P3 T3
Roulement, dispositif de portage			vert	P2 T2		
Traceur			noir	P4 T4		

7.2.3 Appareils portés à commande électromagnétique

Consommateur	à effet simple	à effet double	Tracteur / Appareil		Console de branchement	
			Couleur	Code	Couleur	Code
Moteur hydraulique de la ventilation	x avec reflux sans pression		Aller = jaune Retour = blanc	P6 T6	Aller = jaune Retour = blanc	P6 T6
Pliage						
Pliage de la barre de distribution					rouge	P1 T1
Levage de la barre de distribution ou bras et levage hydraulique		x	rouge	P1 T1	bleu	P3 T3
Roulement, dispositif de portage						
Traceur						

7.2.4 Appareils portés à commande électronique

Consommateur	à effet simple	à effet double	Tracteur / Appareil		Console de branchement	
			Couleur	Code	Couleur	Code
Moteur hydraulique de la ventilation	x avec reflux sans pression		Aller = jaune Retour = blanc	P6 T6	Aller = jaune Retour = blanc	P6 T6
Pliage						
Pliage de la barre de distribution					rouge	P1 T1
Levage de la barre de distribution ou bras de levage hydraulique		x	rouge	P1 T1		P3 T3
Roulement, dispositif de portage						
Traceur						

7.2.5 Appareils portés avec dispositif hydraulique pour marche en solo

Lorsqu'un appareil doit être utilisé en solo, les conduites du système hydraulique de la marche solo doivent être branchées sur des appareils de commande spécifiques du tracteur.

Consommateur	à effet simple	à effet double	Tracteur / Appareil	
			Couleur	Code
Pliage			rouge	P1 T1
Tiges d'attelage 3 points hydraulique	x		bleu	P3 T3
Roulement, dispositif de portage		x	vert	P2 T2
Traceur		x	noir	P4 T4

7.3 Alimentation électrique nécessaire

Endommagement de composants électriques

ATTENTION

La plage de tolérance pour l'alimentation électrique va de 10 V à 15 V. Les sous- et sur-tensions conduisent à des dysfonctionnements et peuvent endommager le cas échéant les composants électriques et électroniques.

- Veillez toujours à ce que l'alimentation électrique de l'appareil respecte les plages de tolérance indiquées.

Les consommateurs électriques de la machine nécessitent les prises électriques suivantes sur le tracteur :

Consommateur	Volt	Branchemet direct sur la batterie du tracteur	Prise électrique
Eclairage	12	-	selon DIN-ISO 1724
Surveillance du cardan	12	-	selon DIN 9680

7.3.1 Surveillance de l'arbre de transmission avec signal acoustique

Il y a besoin, pour l'alimentation électrique de la surveillance de l'arbre de transmission, d'une prise de courant répondant aux normes DIN 9680.

7.4 Système de freinage

Danger dû à l'incompatibilité des systèmes de freinage

DANGER



Les systèmes de freinage du tracteur et de l'outil attelé doivent être compatibles et fonctionner correctement. Si ce n'est pas le cas ou bien si l'on a un dysfonctionnement, il est possible que la décélération de freinage ne soit pas atteinte. Ceci peut causer des endommagements sur le tracteur ou l'outil. Ceci peut mettre en danger la santé voire la vie du conducteur ou d'autres personnes en circulation.

- Veillez toujours à ce que les systèmes de freinage du tracteur et de l'outil attelé soient compatibles.
- Vérifiez le bon fonctionnement du système de freinage avant chaque utilisation.

7.4.1 Circuit de freinage pneumatique

Pour alimenter le circuit de freinage pneumatique de la machine, le tracteur doit être équipé d'un circuit de freinage pneumatique à double conduite terminé par des têtes d'accouplement selon ISO 1728.

7.4.2 Circuit de freinage hydraulique

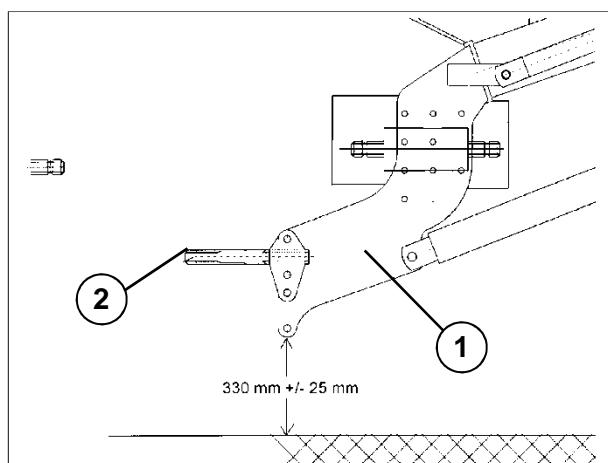
Pour le circuit de freinage hydraulique, le tracteur doit être pourvu d'un accouplement hydraulique aux normes ISO 5676.

8 PREPARATIONS SUR L'OUTIL

8.1 Montage final

Pour des raisons techniques liées au transport, l'outil ne sera pas toujours livré complètement monté. Ne l'utilisez que lorsque le montage aura été entièrement réalisé et que le bon fonctionnement en aura été contrôlé.

8.2 Anneau de couplage



Les caissons de la herse rotative doivent se trouver, pendant le travail, parallèles au sol. Ils sont parallèles au sol lorsque l'écartement entre le dessous du système de portage (1) et le sol est de 330 mm +/- 25 mm.

L'anneau de couplage (2) peut être vissé sur le système de portage (1), tout en respectant l'écartement par rapport au sol de 330 mm, à une hauteur hors-sol de 400 mm, 450 mm, 500 mm voire 550 mm.

9 MONTAGE ET DEMONTAGE DE L'APPAREIL

MISE EN GARDE**Danger de blessure lors de l'attelage de l'outil**

Il est possible de se faire coincer un membre entre le tracteur et l'outil.



Le tracteur doit être calé pour éviter qu'il ne roule.

- N'actionnez jamais le système hydraulique du tracteur lorsque des personnes se trouvent entre le tracteur et l'outil.

MISE EN GARDE**Risque d'accident dû à l'expulsion de liquide hydraulique**

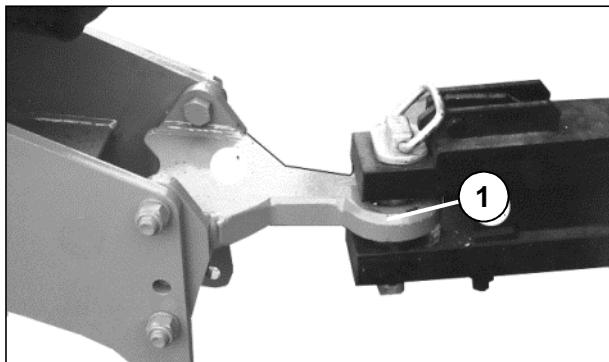
Une fuite de fluide hydraulique sous haute pression peut traverser la peau et provoquer de graves blessures! En cas de blessure, se rendre immédiatement chez un médecin.

- Avant de brancher les conduites hydrauliques sur le système hydraulique du tracteur, vérifiez que les systèmes hydrauliques du tracteur et de l'outil soient bien détendus.
- Respectez toujours les règles de branchement pour les conduites hydrauliques.

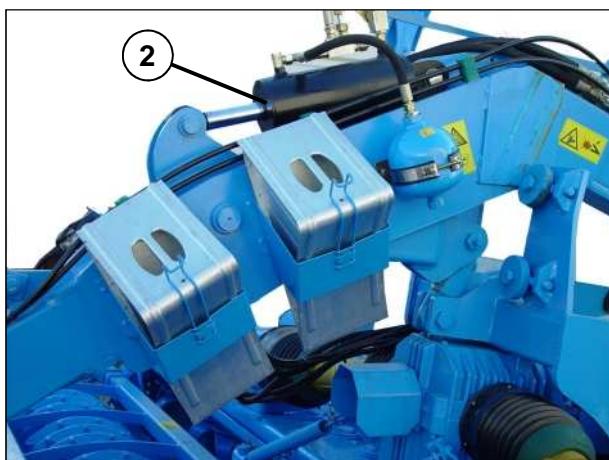


En cas de branchements fonctionnels du système hydraulique entre le tracteur et l'outil, les manchons et les prises de branchement doivent être marquées pour exclure toute mauvaise manipulation. Si les branchements sont inversés, les fonctions le sont aussi (par exemple : lever / abaisser ou plier / déplier).

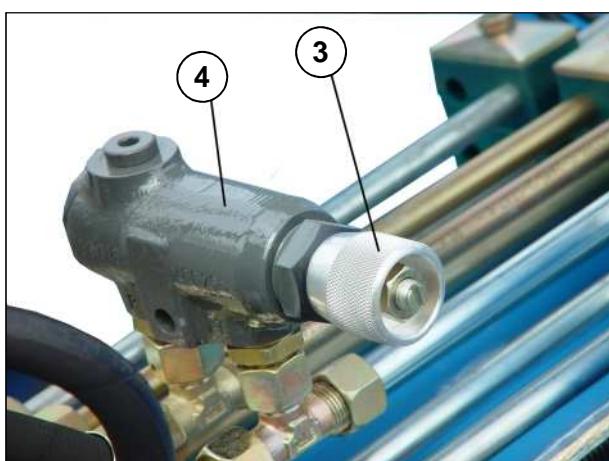
9.1 Attelage



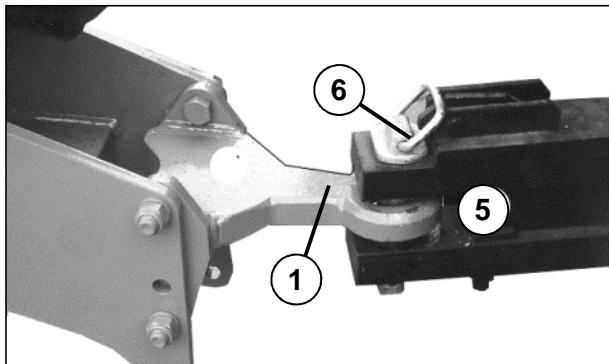
- Faites avancer le tracteur jusqu'au niveau de l'appareil.
- Branchez les conduites hydrauliques sur le tracteur en respect du tableau du paragraphe « Equipement hydraulique nécessaire », page 40 aux raccords des conduites du tracteur.



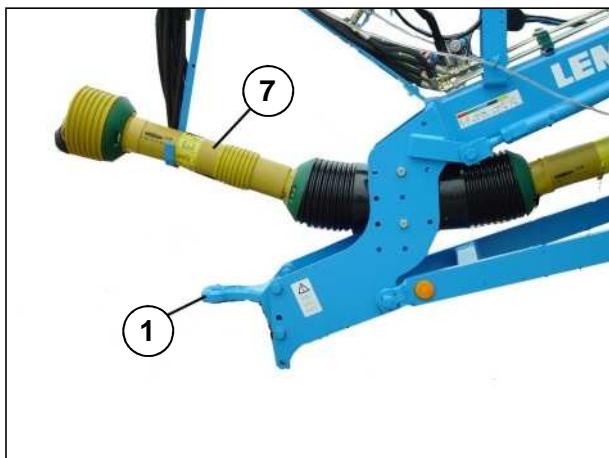
- A l'aide du vérin hydraulique (2), ajustez l'anneau de couplage (1) à une hauteur telle que le balancier d'attelage à deux brides se trouve à la même hauteur.



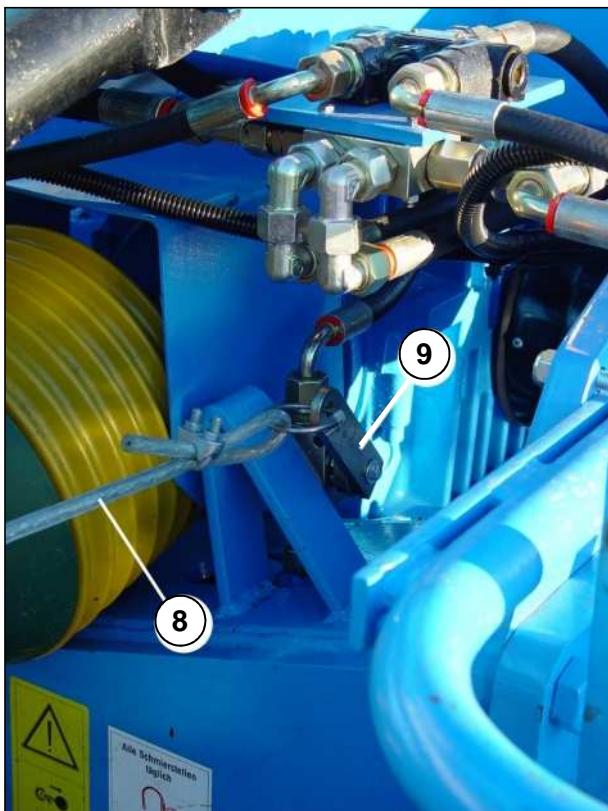
S'il n'est pas possible d'ajuster l'anneau de couplage en hauteur, il faudra ajuster le volant de réglage (3) de la soupape de décharge (4) en le faisant tourner quelque peu dans le sens des aiguilles d'une montre.



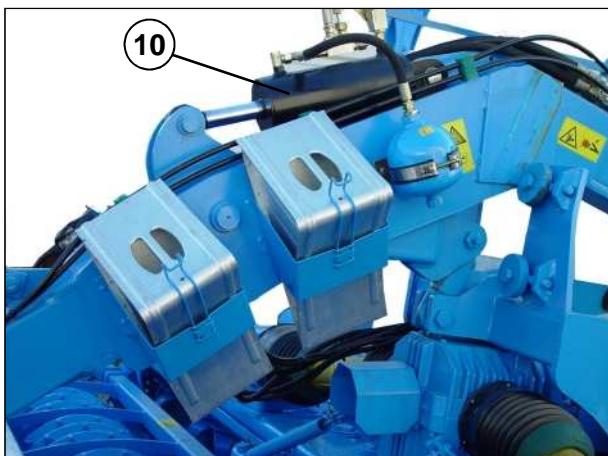
- Attachez le balancier d'attelage (5) du tracteur à l'anneau de couplage (1) du système de portage.
- Sécurisez le boulon d'accouplement (6).



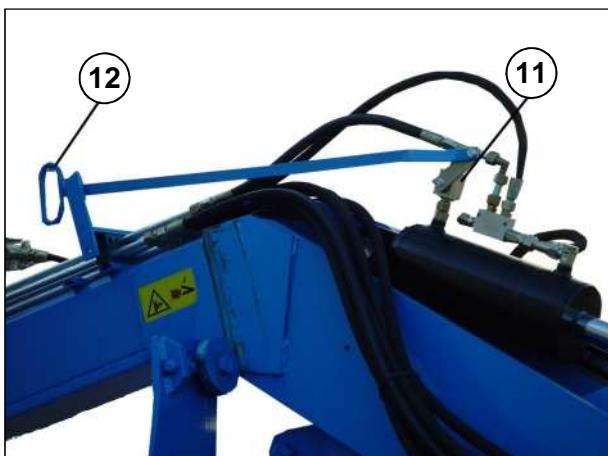
- Sortez l'arbre de transmission (7) de son support.
- Branchez l'arbre de transmission (7) à l'arbre de prise de force du tracteur.
- Basculez le support de l'arbre de transmission (7) vers le haut.
- Sécurisez le support de fixation au moyen de la goupille plate.
- Au cas où ils sont présents, installez dans la cabine du tracteur le boîtier de commande de la commande électromagnétique hydraulique, le terminal de commande de la commande hydraulique et le boîtier d'avertissement de la surveillance de l'arbre d'entraînement avec le câblage correspondant en veillant à leur bonne accessibilité.
- Branchez les équipements que vous venez de monter à une prise de courant. Voir le paragraphe « Equipement hydraulique nécessaire », page 40.



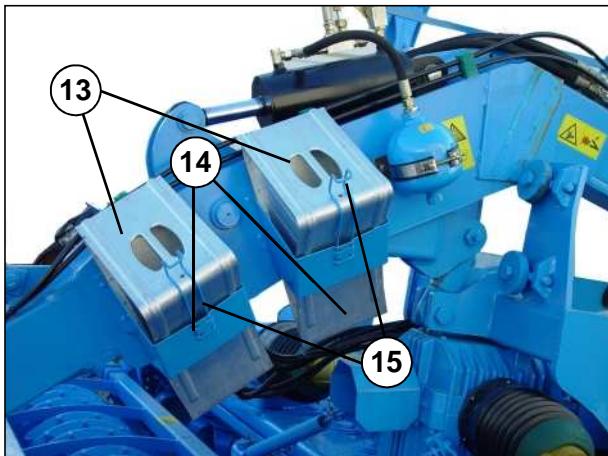
- Branchez le câble de l'installation d'éclairage.
- Disposez les câbles de traction (8) du clapet de fermeture (9) dans la cabine du tracteur de manière à ce qu'ils ne puissent pas s'entortiller et qu'ils ne puissent pas glisser hors de la cabine.



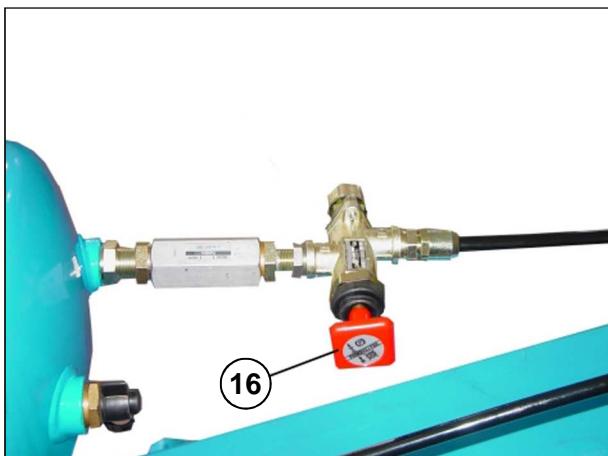
- Au moyen du vérin hydraulique (10) soulevez l'appareil entièrement.
- Repliez l'appareil. Pour ce faire, il faut, simultanément, actionner le système de repliage hydraulique et ouvrir le clapet de fermeture (7) par action sur les câbles de traction (6).



- Fermez la vanne d'arrêt (11) par le biais du prolongateur de poignée (12). Pour ce faire, le tirer vers l'avant.
- Si le trajet à effectuer fait emprunter la voie publique, montez les dispositifs de protection et l'installation d'éclairage si tant est qu'ils ne le soient pas déjà.



- Branchez les durites des freins.
- Placez les cales (13) dans les logements (14).
- Sécurisez les cales à l'aide des brides de sécurité (15).



- Relâchez le frein de parc en appuyant sur le bouton rouge (16).



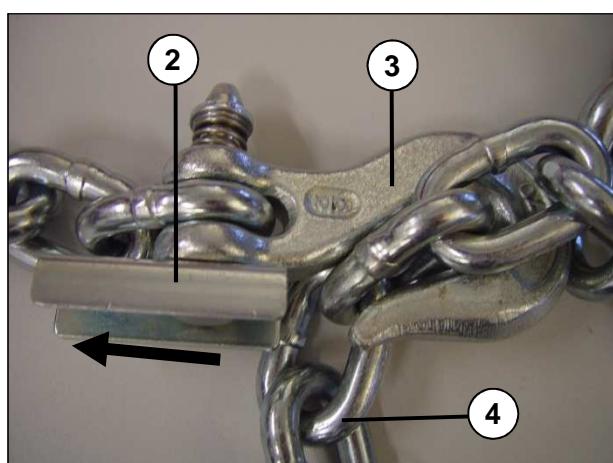
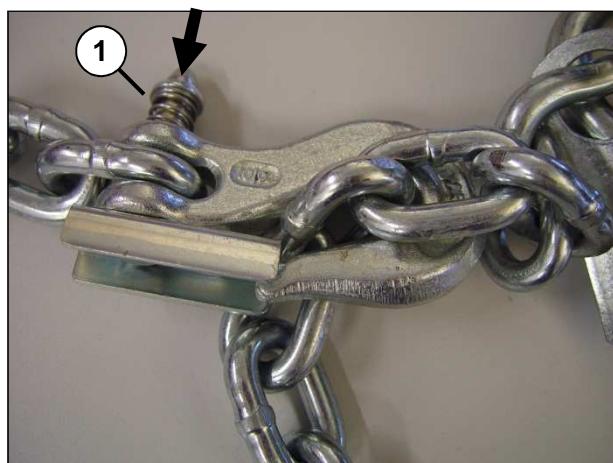
Installer la chaîne de sécurité sur le tracteur en fonction des prescriptions nationales.

- Respectez la réglementation nationale en vigueur.

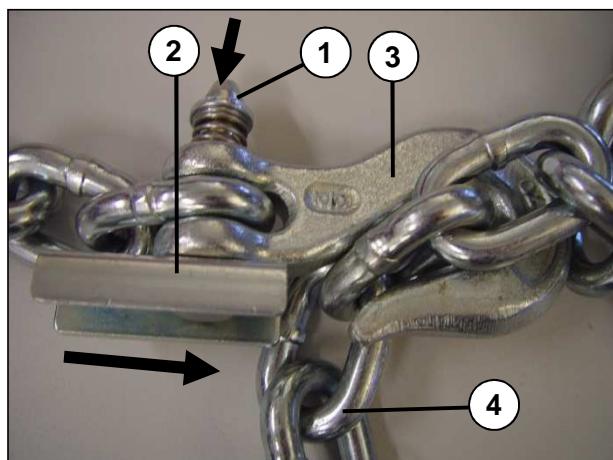
La chaîne de sécurité doit être fixée de manière à ce que :

- celle-ci ne puisse pas percuter le sol suite à un détélage de l'appareil du tracteur.
- la liberté de braquage de la machine ne soit pas limitée.
- la chaîne de sécurité ne pende pas plus que nécessaire.
- le mode de fonctionnement de l'appareil ne soit pas gêné en cas d'excavation de l'appareil.

– Enfoncez le boulon (1) vers l'intérieur.



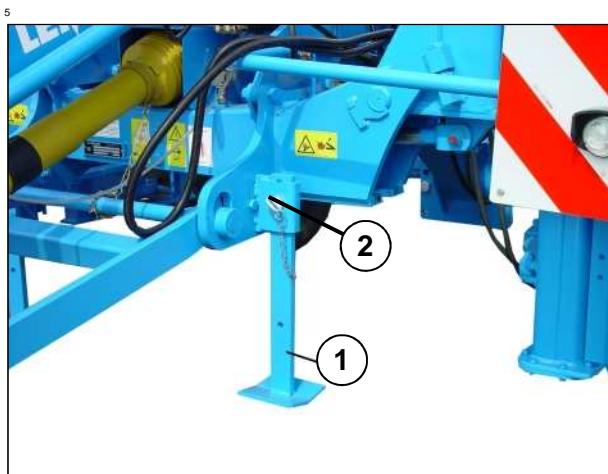
- Poussez la traverse (3) en l'écartant du crochet (3). Il est également possible de mettre la traverse à l'équerre.
- Fixez la chaîne de sécurité (4) sur un point d'attache du tracteur suffisamment dimensionné.
- Introduisez la chaîne de sécurité (4) dans le crochet (3).



- Enfoncez le boulon (1) vers l'intérieur.
- Repoussez la traverse (3) en direction du crochet (2).
- Vérifiez que la chaîne de sécurité soit correctement installée et que le crochet soit bien verrouillé.

9.2 Dételage

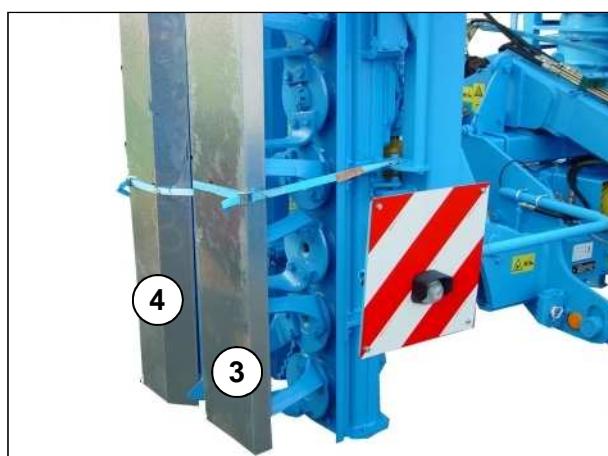
Il est possible de parquer l'appareil tant en position repliée que dépliée.



Si l'appareil doit être parqué en position repliée, il faut l'avoir doté des béquilles (1).

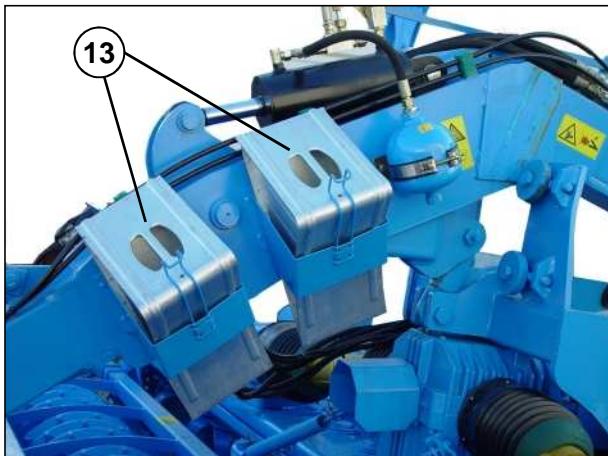
- Retirez les béquilles (1) par le bas.
- Sécurisez les béquilles au moyen d'une goupille (2).

En position dépliée, les béquilles doivent avoir été remontées.

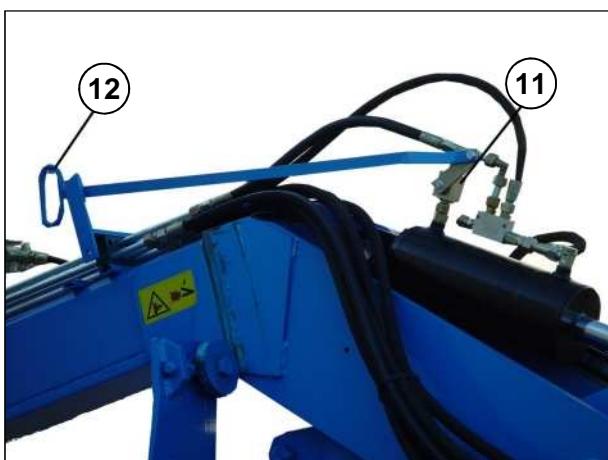


S'il faut parquer l'appareil en position dépliée :

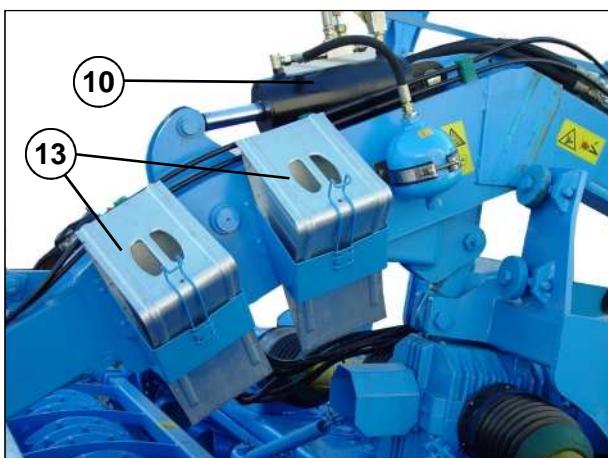
- Avant d'effectuer le dépliement, démontez les dispositifs de protection (3) et (4).



- Garez toujours l'appareil sur un sol plat et stable.
- Calez l'appareil à l'aide des cales (13), pour éviter qu'il ne roule.

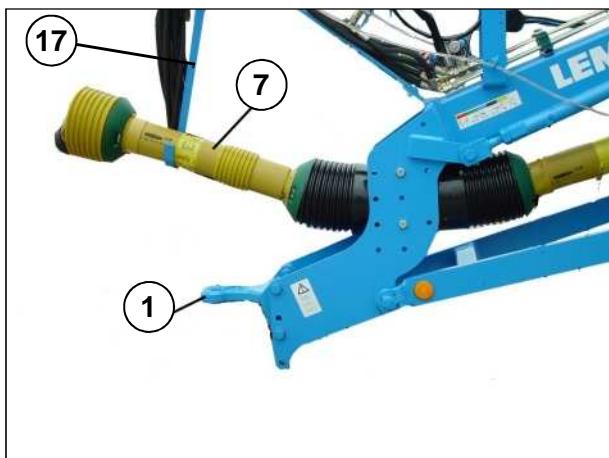


- Ouvrez la vanne d'arrêt (11), en déplaçant le prolongateur de poignée (12) vers l'arrière.
- A l'aide du vérin hydraulique (10), faites descendre suffisamment l'appareil pour décharger l'anneau de couplage et que ce dernier ne repose plus sur le balancier d'attelage.
- Fermez la vanne d'arrêt (11).
- Coupez le moteur du tracteur.
- Faites chuter la pression de toutes les conduites hydrauliques à zéro en commutant l'appareil de commande correspondant dans un sens puis dans l'autre.
- Découplez les câbles hydrauliques.
- Replacez les bouchons de protection.
- Sortez, le cas échéant, les dispositifs de commande hors de la cabine.
- Dévissez le câble correspondant.
- Stockez les dispositifs de commande à un endroit sec et sûr.

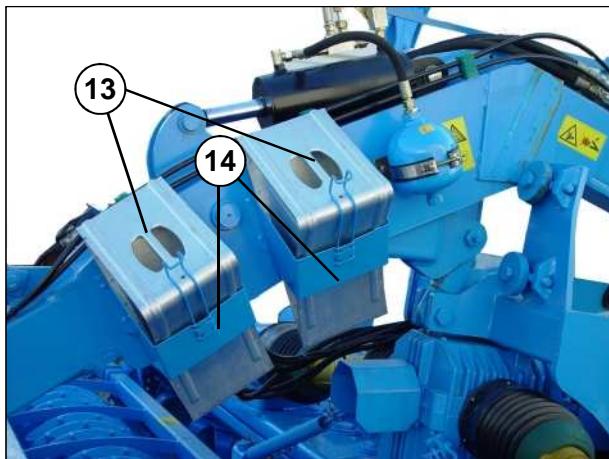


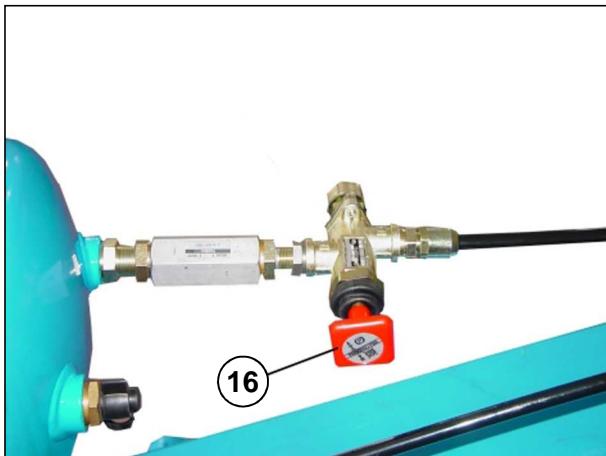
Au cas où les dispositifs de commande seraient fixés à demeure dans la cabine du tracteur :

- Dévissez les câbles correspondants.
- Enlevez les câbles de l'appareil.
- Protégez les raccords vissés contre la saleté et l'humidité.
- Basculez le support (17) de l'arbre de transmission (7) vers le bas.
- Démontez l'arbre de transmission (7) du côté du tracteur.
- Posez l'arbre de transmission (7) dans son support.



- Sortez les cales (13) de leur support (14).
- A l'aide des cales (13), calez l'appareil pour éviter qu'il ne roule.

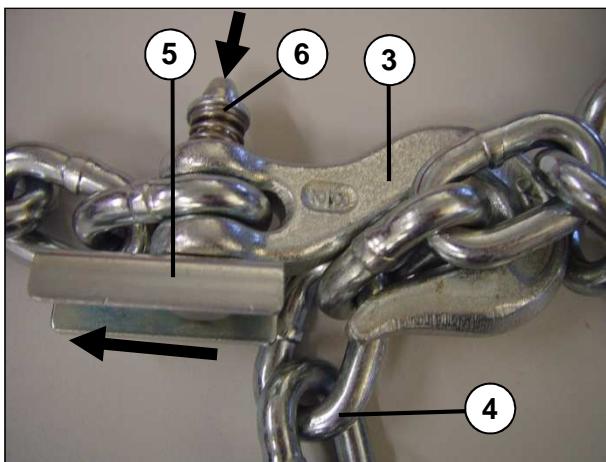




- Défaitez les branchements des freins.
- Actionnez le frein de parc en appuyant sur le bouton rouge (16).

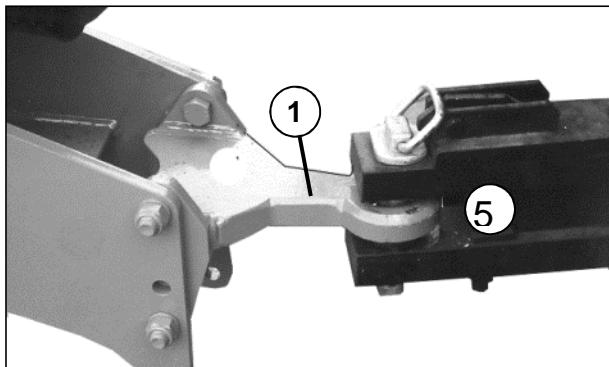


- Le frein de stationnement d'un système de freinage hydraulique s'active en tirant sur le levier (17).



Suivant le modèle et les prescriptions nationales en vigueur :

- Ôtez la chaîne de sécurité (4).
- Enfoncez à cet effet le boulon (5) de la chaîne de sécurité vers l'intérieur.
- Poussez la traverse (6) en l'écartant du crochet (3). Il est également possible de mettre la traverse (6) à l'équerre.
- Enlevez la chaîne de sécurité (4) du crochet (3).
- Désolidarisez la chaîne de sécurité (4) du tracteur.
- Disposez la chaîne de sécurité (4) sur le dispositif de traction de l'appareil.



- Déposez l'anneau de couplage (1) hors du balancier d'attelage (5) du tracteur.

10 FONCTIONNEMENT

10.1 Retourner la charrue en bout de champ

DANGER**Risque d'endommagement de pièces**

Il existe, en cas de non remontée complète de l'outil, un danger d'endommagement des pièces en cas de retournement non conforme en bout de champ.

Il faut, avant d'entreprendre le retournement en bout de champ, que l'outil soit complètement remonté avant d'effectuer le pivotement pour éviter tout endommagement de l'outil.

Le retour en bout de champ ne doit s'effectuer qu'à une vitesse de déplacement adaptée aux conditions du terrain et du sol.

Avant le retour en bout de champ :

- Relevez l'outil complètement.

Après le retour en bout de champ :

- Faites descendre l'outil en ligne droite, à une vitesse de déplacement adaptée, jusqu'à la profondeur de travail pré-née.

10.2 Prise de force



La prise de force du tracteur ne doit être mise en route que lorsque la herse rotative est suffisamment abaissée pour ne se trouver qu'à quelques centimètres du sol et que les plaques latérales (1) empêchent tout accès aux outils en rotation. La prise de force doit être arrêtée lorsque la herse rotative est soulevée du sol de plus de quelques centimètres.



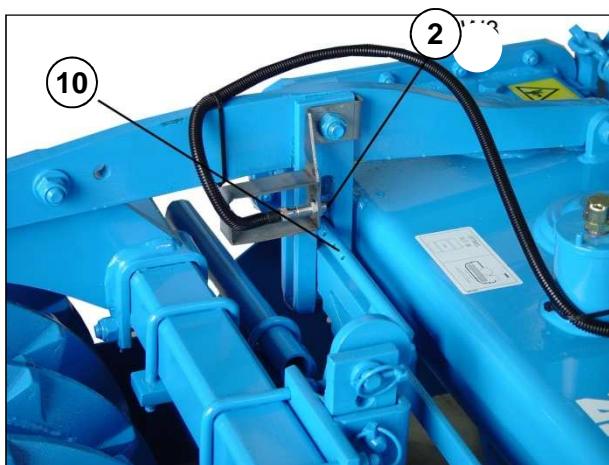
Ne mettre en route la prise de force du tracteur que lorsque la herse rotative est abaissée et que les plaques latérales se trouvent en position de protection.

10.3 Surveillance de l'arbre de transmission

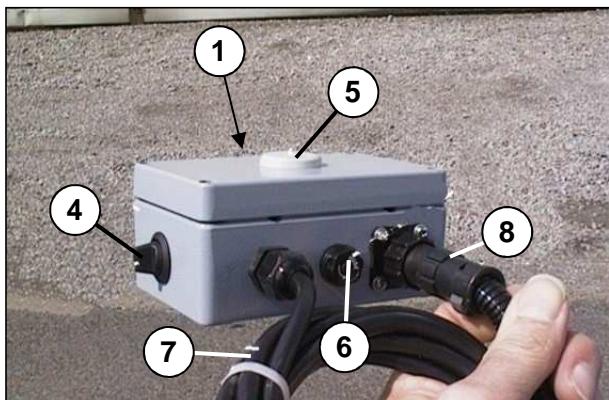
La surveillance de l'arbre de transmission peut se faire soit électroniquement en combinaison avec le semoir en ligne Solitair par le biais de la commande de semoir en ligne électronique Solitronic à/c de la version 1.17 mais aussi acoustiquement par le biais de la boîte d'avertissement (1).



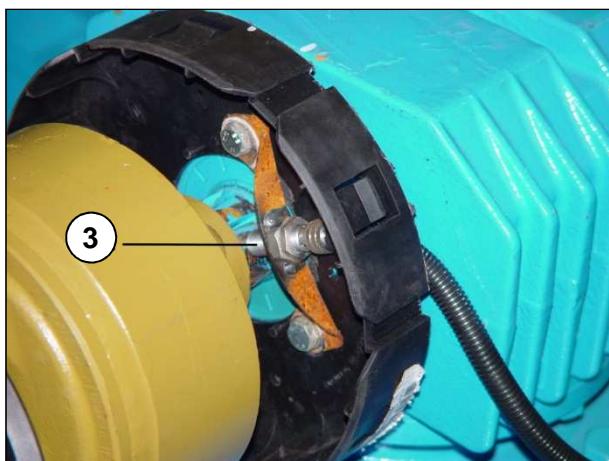
En marche en solo de l'appareil, une surveillance de l'arbre de transmission de la version électronique n'est pas possible.



La surveillance de l'arbre de transmission surveille les limiteurs contrôleurs à cames des arbres de transmission latéraux, pièces qui font office de sécurité Non-stop. Si l'un des deux limiteurs contrôleurs à cames déclenche, il se produit une alarme. Mais cela uniquement à condition que l'appareil soit en position travail basse et que le capteur de l'appareil n'ait pas de contact avec la tige de réglage (10).



- 1 = Boîtier d'avertissement
- 2 = Capteur de l'appareil
- 3 = Capteur de vitesse de rotation
- 4 = Touche Marche/Arrêt
- 5 = Klaxon
- 6 = Capot vissable avec fusible
- 7 = Câble de branchement au tracteur
- 8 = Câble de connexion du boîtier d'avertissement /collecteur
- 9 = Câble de capteur du capteur de vitesse de rotation



La surveillance fait appel à des capteurs de vitesse de rotation (3) et au boîtier de commande de la commande de la commande électronique du semoir en ligne Solitronic ou au boîtier d'avertissement, dont l'alimentation se fait par le biais d'un boîtier collecteur. Le boîtier d'avertissement (1) est monté, tout comme le boîtier de commande, dans la cabine du tracteur.

En cas de déclenchement d'une alarme, il faut immédiatement arrêter l'arbre de prise de force du tracteur, éliminer la raison de la panne et ne redémarrer l'arbre de prise de force qu'ensuite.

10.4 Repliage et dépliage

10.4.1 Repliage

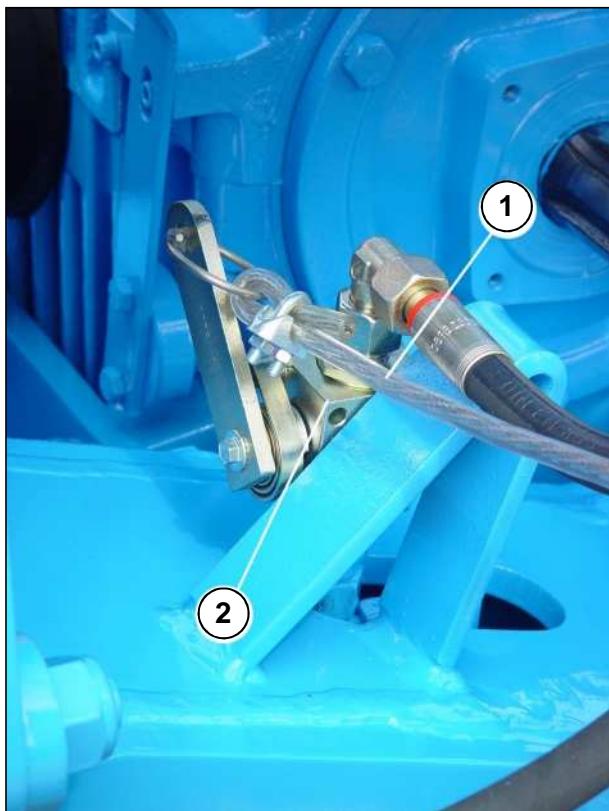
Pour le transport, il faut lever l'appareil au maximum et le replier.

- 
- Il faut toujours, lors du relèvement de l'appareil et de son abaissement que les câbles de traction soient relâchés (ne soient pas sous tension).
 - Il ne faut plier et déplier l'appareil que lorsqu'il est monté sur le tracteur.

- 
- Il faut, avant de déplier l'appareil dans un champ, déposer le dispositif d'éclairage avec panneaux d'avertissement monté à l'arrière.

Avant le repliage de l'appareil il faut mettre en position de transport les traceurs au cas où il y en aurait de montés. Cf. chapitre « Traceurs »

- 
- Si le tracteur est doté d'un frein d'arbre de prise de force destinée à empêcher toute possibilité de rotation manuelle de l'arbre de prise de force à l'arrêt, il faut, avant de replier de la herse rotative, dételer l'arbre de transmission de l'arbre de la prise de force.



- Soulevez entièrement l'appareil.
- Rentrez les parties latérales jusqu'en position de fin de course en mettant l'appareil de commande du tracteur en « Position de pliage » = 1ère position de pression.
- Actionnez simultanément les câbles de traction (1).
- Relâchez ensuite les câbles de traction (1), de façon à fermer les vannes (2).
- Vérifiez que les câbles (1) de traction sont bien détendus.
- Verrouillez le dispositif de commande du tracteur.



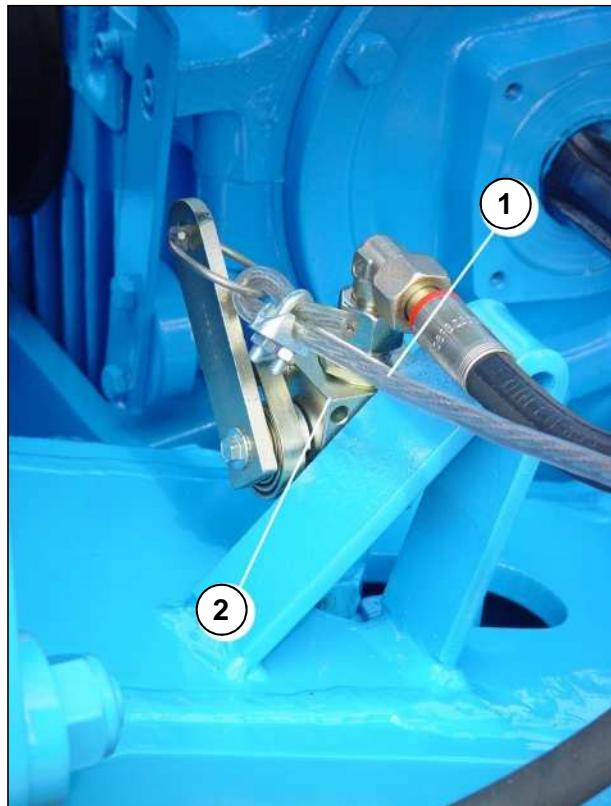
Il faut, s'il est prévu d'effectuer un déplacement par la voie publique, prévoir un dispositif d'éclairage, le mettre en place et le brancher.



- Montez les dispositifs de protection latéraux (3).

10.4.2 Dépliage

- L'appareil doit impérativement être déplié avant d'être déposé.
- Il faut, avant de déplier l'appareil dans le champ, déposer le dispositif d'éclairage avec panneaux d'avertissement monté à l'arrière.



- Tirez les câbles de traction (1) du verrouillage de dépliage hydraulique, afin d'ouvrir les vannes (2).
- Mettez en même temps le dispositif de commande du tracteur en 2ème position de pression = position de dépliage pour déplier les parties latérales.



Dès relâchement des câbles de traction, le processus de déploiement s'arrête.

Une fois que les parties latérales sont totalement déployées :

- Relâchez les câbles de traction, de façon à refermer les vannes (2).

11 REGLAGES

Danger d'accident lors des travaux de réglage

Il existe un danger de se faire coincer, écraser ou couper les mains, les pieds ou d'autres parties du corps par des pièces lourdes ou coupantes se trouvant parfois sous pression pour tous les travaux de réglage sur l'outil porté.

DANGER



- Déposer obligatoirement l'outil au sol.
- Les travaux de réglage ne doivent être réalisés que par des personnes ayant suivi une formation à cela.
- Portez toujours des habits de protection appropriés.
- Respectez absolument les règles de sécurité et de protection contre les accidents en vigueur.
- Arrêtez le moteur du tracteur.
- Tirez le frein à main.

MISE EN GARDE



Ne jamais utiliser l'outil sans rouleau ni outil attelé .

DANGER



Danger d'accident dû à des rouleaux en rotation libre

Lorsque l'on monte sur des rouleaux en rotation libre, on risque de se faire coincer ou écraser le pied ou la jambe entre les rouleaux en rotation libre et des parties fixes de l'outil.

- Ne montez jamais sur des rouleaux en rotation libre.

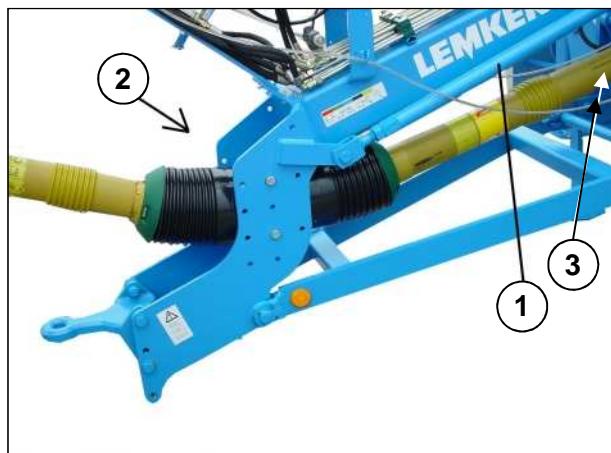
DANGER

Arrêtez la prise de force avant tout travail de réglage.

11.1 Inclinaison

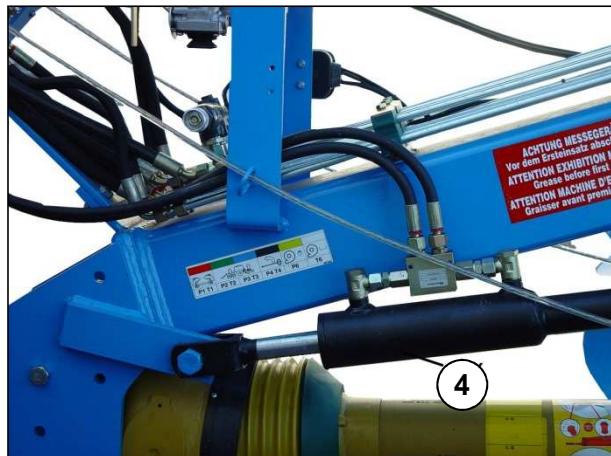
11.1.1 Mécanique

- Mettez la herse rotative avec le bras supérieur (1) dans sa position de manière à ce que la prise de force de la sortie arrière de la prise de force (2) et l'arbre d'entrée de la boîte centrale d'engrenage (3) en position travail soient le plus parallèles l'un par rapport à l'autre possible.



Lorsque la prise de force et l'arbre d'entrée d'entraînement ne sont pas parallèles l'un par rapport à l'autre, le cardan vibre ; ce qui peut amener à une usure et des endommagements sur le cardan, les engrenages et la prise de force.

11.1.2 Hydraulique



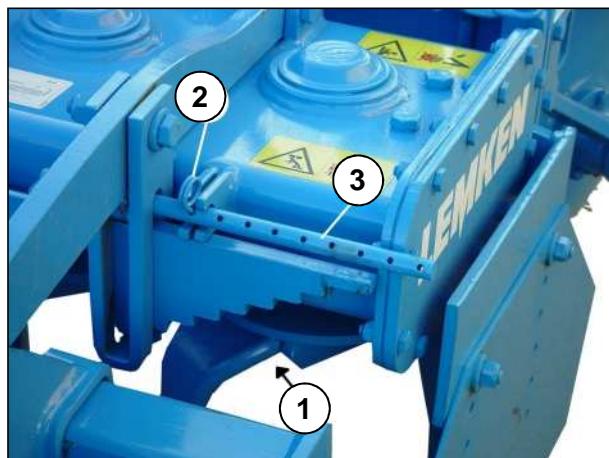
Il est possible, sur demande, de remplacer le bras supérieur (1) par un vérin hydraulique, par le biais duquel il devient possible, depuis le siège du tracteur, d'ajuster l'inclinaison de la herse rotative et par conséquent la profondeur de travail, lors, par exemple, d'un retour en bout de champ.

Il faut éviter de forcer au niveau de ce réglage sachant que cela a pour effet de modifier la position de l'arbre de la sortie arrière de la prise de force par rapport à l'arbre d'entrée et l'engrenage médián.



11.2 Profondeur de travail

La profondeur de travail de la herse rotative est fonction du résultat recherché. De manière générale, la herse rotative doit travailler le plus à plat possible.



- Soulevez la herse rotative.
 - Retirez la goupille à ressort (2).
 - Réglez la profondeur de travail par déplacement de la tige de réglage (3).
- Augmenter la profondeur de travail de la herse rotative
=> Déplacer la tige de réglage (3) vers le centre de l'appareil.
- Diminuer la profondeur de travail de la herse rotative => Déplacer la tige de réglage (3) vers l'extérieur.

- Une fois le réglage effectué, resécurisez la tige de réglage, au moyen de la goupille à ressort (2).

Chaque unité de herse rotative comporte un réglage de profondeur (1) central.



Dans le réglage de profondeur de travail le plus à plat, la herse rotative en position de transport a une largeur dépassant les 3 m. Il faut, pour cette raison, toujours modifier la profondeur de travail avant toute circulation sur la voie publique ; à cet effet, la tige de réglage (3) doit être déplacée vers le centre de l'appareil et être sécurisée à l'aide de la goupille à ressort (2).

11.3 Dents couteaux à système de montage rapide

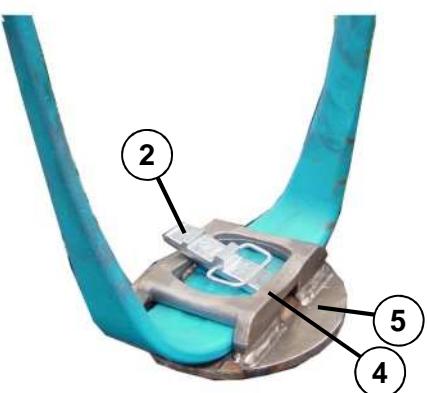
Après le déverrouillage de la traverse (2) il est possible de remplacer facilement les dents (1) en procédant de la manière suivante :

ATTENTION

L'étrier de sécurité est soumis à une tension de ressort importante. Il faut, pour le faire basculer, utiliser impérativement un outil adéquat, un tournevis par exemple.



- A l'aide d'un tournevis, rabattre l'étrier de sécurité (3) de 180°.

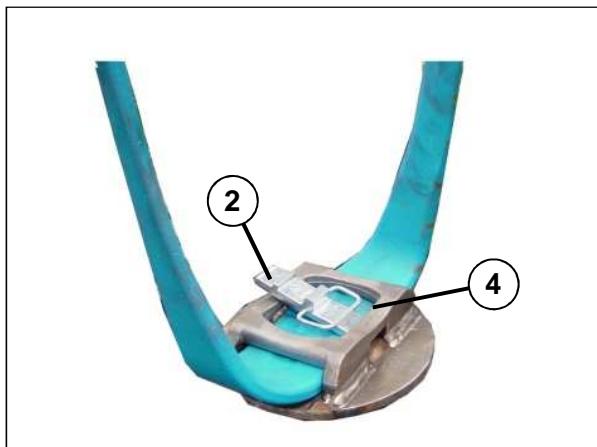


- Faire reculer légèrement la traverse (2) et la démonter ensuite.
- Tirer la dent vers l'extérieur.
- Sortir la dent de son porte-dents (4).



La traverse (2) sert chaque fois à arrêter les deux dents d'un rotor (5). Lorsqu'une dent couteau doit être changée à l'aide d'un système de montage rapide, il faut s'assurer que l'autre dent ne tombe pas ou bien que les deux dents couteaux à montage rapide soient en position d'enclenchement lors du montage de la traverse.

Les nouvelles dents couteaux à montage rapide sont montées dans l'ordre inverse de ce qui a été décrit plus haut.



Elles sont insérées dans le support (4) et appuyées vers l'intérieur.

- Mettre les dents en sécurité par le biais de la traverse (2).



- La traverse (2) est arrêtée (bloquée) par le basculement de l'étrier de sécurité.

Lorsque les dents d'un rotor sont fixées sur le rotor voisin, cela correspond à un changement de la position des dents de la position traînante à la position sur pointe ou inversement.

11.4 Changement de vitesse

11.4.1 Généralités

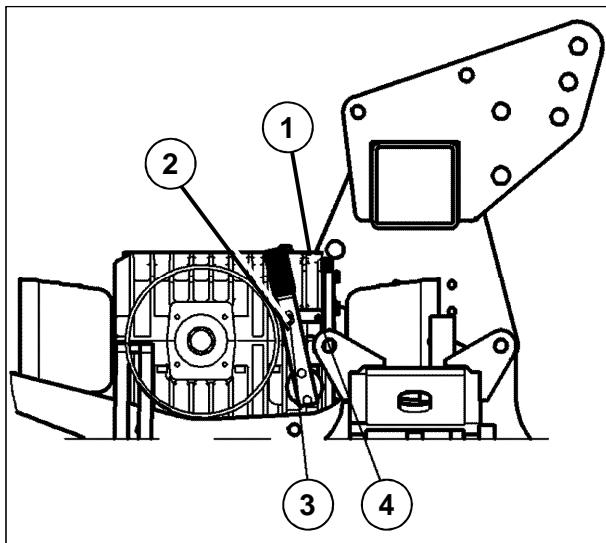
Le résultat du travail dépend entre autres de la vitesse du travail et du régime des rotors. Il faut choisir un régime le plus bas possible et pour lequel on obtient encore un bon résultat de travail. Des régimes de rotor trop élevés causent une usure inutilement importante des dents ainsi qu'une surconsommation de carburant.

Le système de changement de vitesse (1) présente un levier (2) pouvant s'enclencher à deux positions (pour deux réglages de régime de rotor).

Avant d'effectuer le changement de vitesse:



- la prise de force du tracteur doit être arrêtée.
- l'engrenage doit être froid.



Si le levier (2) est à la position d'enclenchement antérieure = régime du rotor de $440 \text{ } 1/\text{min}$ pour un régime de prise de force de 1000.

Si le levier (2) est à la position d'enclenchement postérieure = régime du rotor de $330 \text{ } 1/\text{min}$ pour un régime de prise de force de 1000.

- Retirez un peu le levier (2) de l'engrenage et positionnez-le soit à la position d'enclenchement postérieure soit à la position antérieure.



Avant de mettre en route la prise de force du tracteur, veillez à ce que la broche d'arrêt (3) ou (4) soit enclenchée dans la gorge du levier de changement de vitesse.

DANGER

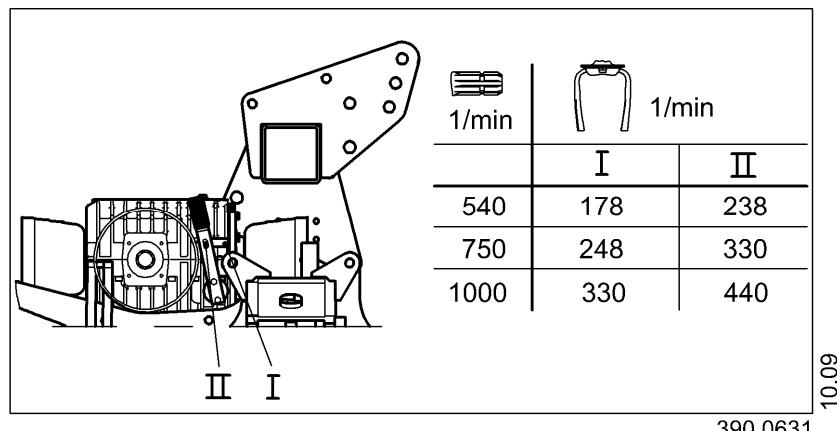
Lorsque vous avez arrêté la prise de force, il persiste un danger dû aux masses encore en mouvement par inertie .

- Attendez avant de vous approchez de l'appareil !

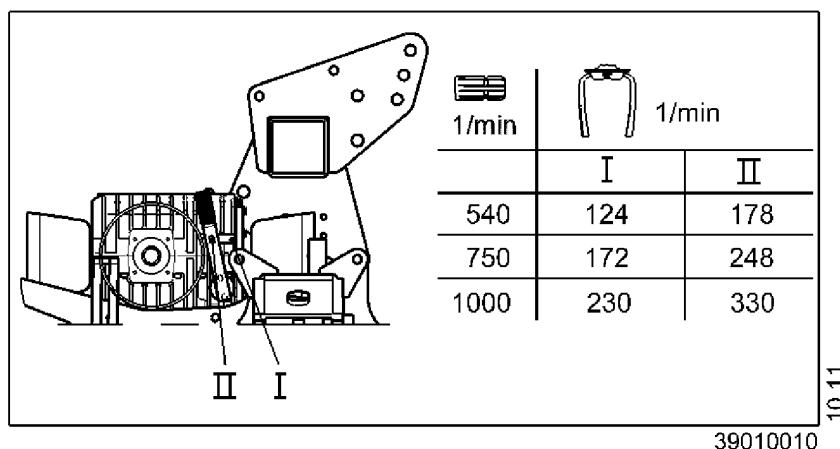
11.4.2 Régimes de rotor

Les régimes de rotor suivants sont possibles en fonction du régime de la prise de force :

Variante 1



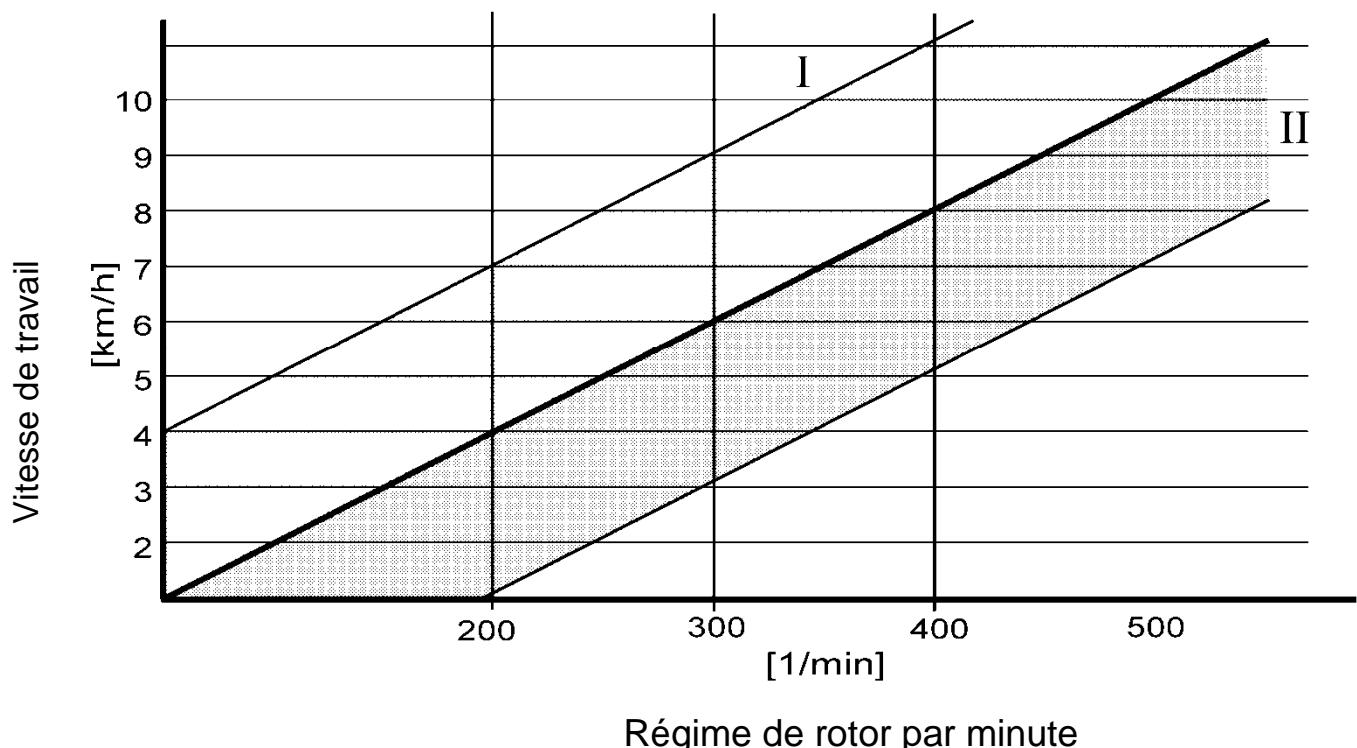
Variante 2



Si le limiteur de cardan de l'arbre de transmission se déclenche trop fréquemment dans un terrain non caillouteux pour un régime de prise de force de 540 ou 750 1/min, il faut alors choisir un régime de 1000 1/min avec une vitesse qui y est adaptée.

Vous trouverez la vitesse de travail conseillée pour les régimes de rotor correspondant dans le diagramme suivant.

Vitesse de travail conseillée en fonction du régime de rotor



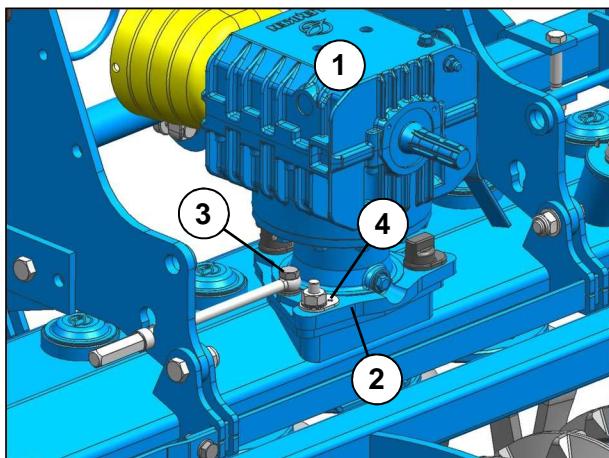
Il est possible, par changement de la position du levier de changement de vitesse, de modifier le régime de rotor.



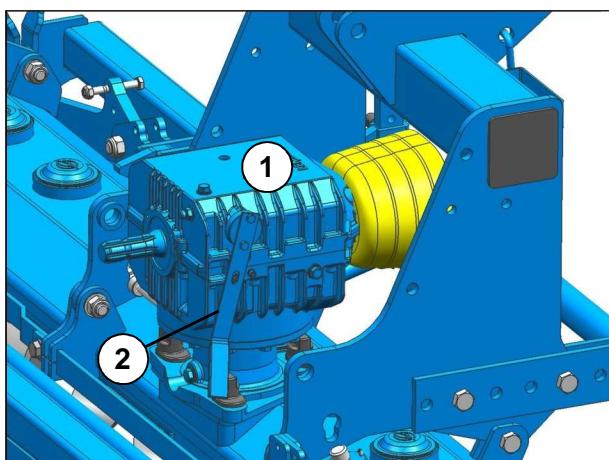
Il est préférable de toujours choisir le régime de 1000 pour la prise de force. En travaillant à 540 ou 750, la prise de force augmente le moment de torsion à l'entrée de 85% ou de respectivement 33% pour le même transfert de puissance.

11.5 Changement de sens de rotation des rotors

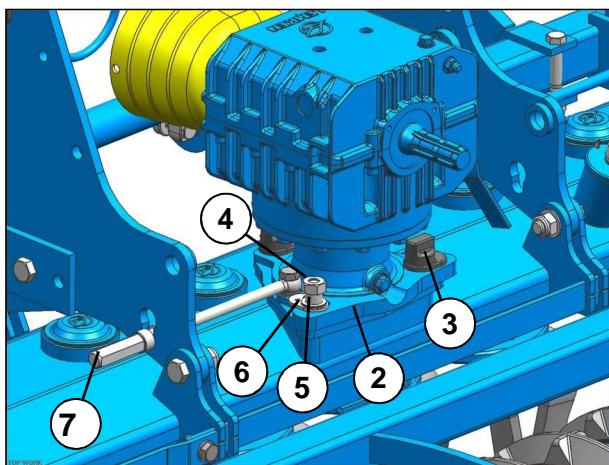
Le changement de sens de rotation ne doit se faire que lorsque la prise de force du tracteur est arrêtée et le moteur du tracteur également.



Il est possible de changer le sens de rotation des rotors avec des dents couteaux à montage rapide en poussant la boîte de vitesses (1) sur le côté. Simultanément à cela, on fait passer la position des dents de la position sur pointe à la position traînante ou inversement. Cela se fait de la manière suivante :



Avant de déplacer l'engrenage (1) mettre le levier de commutation (2) au point mort.



- Nettoyez soigneusement la zone autour de la bride de la boîte de vitesses (2).
- Retirez tous les bouchons de protection (3).
- Desserrez chacun des écrous de centrage (4) jusqu'à ce qu'ils soient alignés avec le goujon fileté (5).
- Faites pivoter les disques (6) de 180°.
- Déplacer l'engrenage par le biais de la broche de réglage (7) jusqu'à ce que l'écrou de centrage (4) s'enclenche.
- Assurez-vous que les rondelles (6) sont bien enclenchées.
- Resserrez ensuite légèrement tous les écrous de centrage (4).
- Serrez les écrous de centrage (4) avec un couple de serrage de 240 Nm.



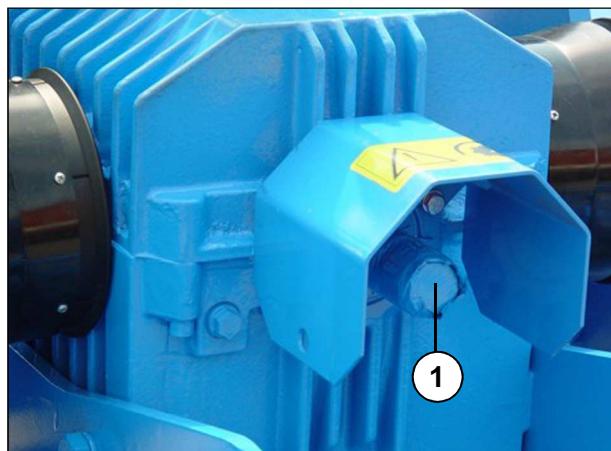
Si les écrous de centrage (4) ne sont pas enclenchés, ne pas mettre en route la prise de force du tracteur.

- Remontez ensuite tous les bouchons de protection (3).



Lorsque vous avez déplacé l'engrenage (1), il faut remettre impérativement le levier de commutation (2) à la position désirée.

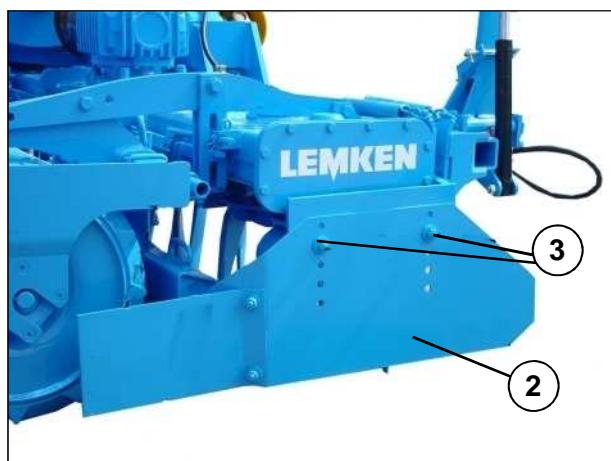
11.6 Sortie arrière de la prise de force



Le régime et le sens de rotation de la sortie arrière de la prise de force (1) correspondent au régime et au sens de rotation de la prise de force du tracteur. La sortie arrière $1 \frac{3}{4}''$, en 6 parties a pour fonction de motoriser par exemple le ventilateur d'un semoir en ligne pneumatique dans le cas où celui-ci ne disposerait pas d'une motorisation indépendante de la prise de force. Consulter également la notice d'utilisation du fabricant de l'outil porté correspondant !

11.7 Plaques latérales

- Avant le travail, mettez les plaques latérales en position de travail.



La hauteur des plaques latérales à ressort (2) doit être réglée de manière à recouvrir entièrement les outils en rotation. Elles doivent être abaissées en conséquence en fonction de l'usure. Après les avoir descendues, resserrer les vis (3).



La prise de force du tracteur ne doit être branchée que lorsque la herse rotative a été abaissée jusqu'à quelques centimètres du sol et que les plaques latérales (2) rendent impossible toute pénétration d'un membre dans les outils en rotation. La prise de force doit être arrêtée lorsque la herse rotative est soulevée du sol de plus de quelques centimètres.

11.8 Rallongement des plaques latérales



- Visser la rallonge des plaques latérales (4) à l'arrière des plaques (2).

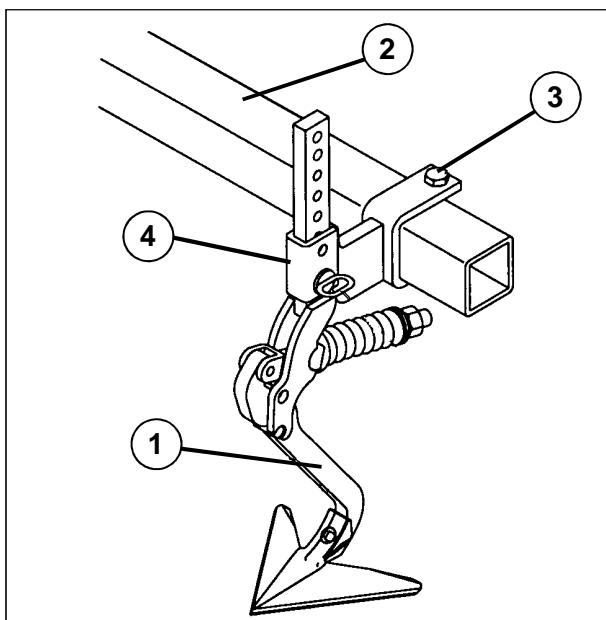
Lorsque les vis (5) ont été dévissées, il est possible de mouvoir quelque peu vers l'avant ou vers l'arrière la rallonge de plaque latérale correspondante dans les trous oblongs à l'arrière des rondelles (6). La distance avec le rouleau doit être la plus courte possible.

- Après le réglage resserrer les vis (5) de nouveau avec 127 Nm.

11.9 Effaceur de traces de roue

Il est possible de monter des effaceurs de traces de roue (1) sur le bras support (2). Les effaceurs de traces de roues peuvent être déplacés latéralement et leur profondeur est réglable.

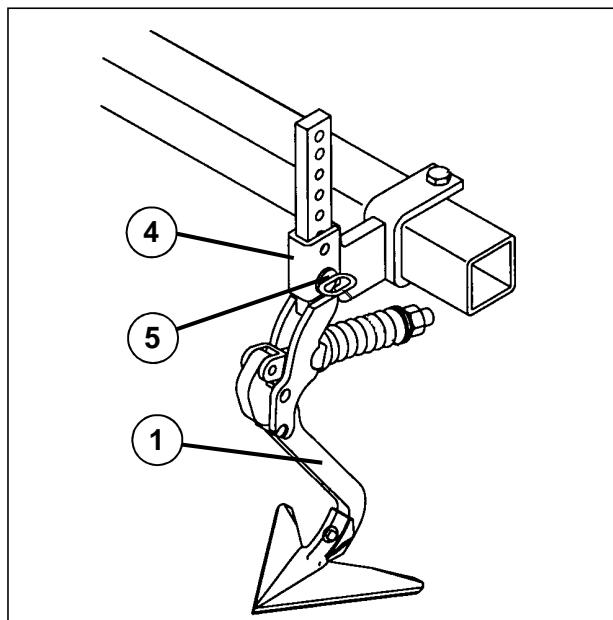
11.9.1 Déplacement latéral



Réglez l'effaceur de traces de roue (1) sur le sillon du tracteur de la manière suivante :

- Soulevez l'appareil pour délester l'effaceur de trace (1).
- Desserrez les vis (3) du support (4).
- Déplacez l'effaceur de trace (1) sur le bras support (2) pour lui faire prendre la position souhaitée.
- Reserrez les vis (3) du support (4) à 197 Nm.

11.9.2 Réglage de la profondeur de travail



Les effaceurs de trace sont réglés à une profondeur dépassant de 5 cm la trace laissée par le tracteur.

Réglez la profondeur de travail de l'effaceur de traces de la manière suivante :

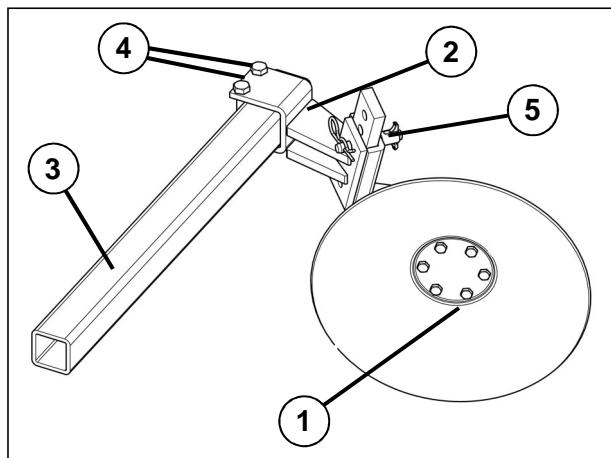
- Soulevez l'appareil pour délester l'effaceur de trace (1).
- Déverrouillez la goupille (5).
- Maintenez l'effaceur de trace (1) de la main.
- Sortez la goupille (5) du support.
- Mettez l'effaceur de trace (1) dans la position voulue.
- Refixez l'effaceur de trace à l'aide de la goupille (5) dans le support (4).
- Sécurisez la goupille (5).

11.10 Disques d'alimentation

L'utilisation d'un disque d'alimentation (1) permet d'empêcher la formation d'un remblai et ainsi de réaliser un trajet de suite exact.

- Montez la console (2) du disque d'alimentation (1) à l'extérieur sur les bras support (3).

11.10.1 *Déplacement latéral*



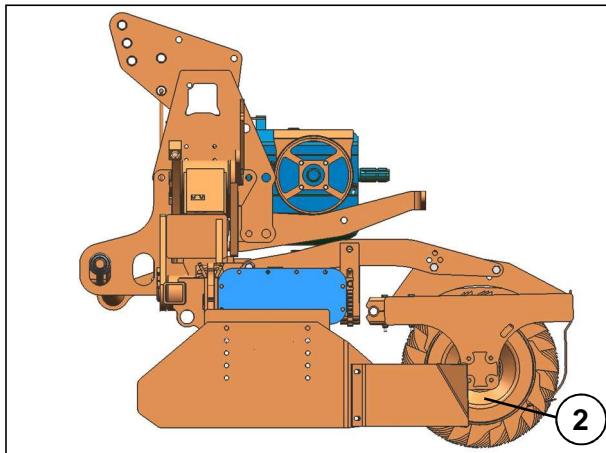
- Déplacez le disque d'alimentation (1) sur le bras support (3) pour avoir la largeur de travail souhaitée.
- Reserrez les vis (4) à 197 Nm.

11.10.2 *Réglage de la profondeur de travail*

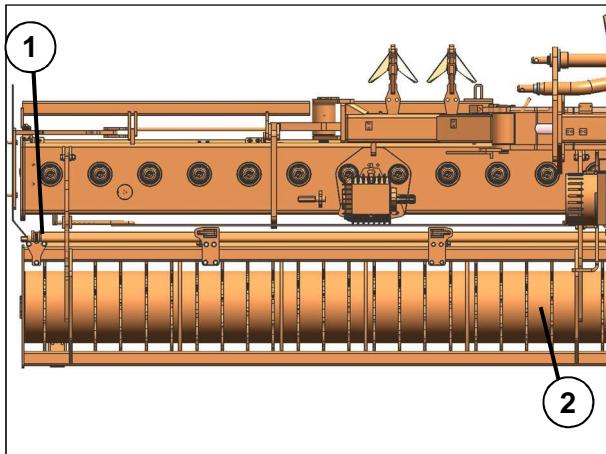
- Enlevez la sécurité du boulon (5).
- Ajustez la profondeur de travail souhaitée par déplacement du boulon (5).
- Remettez en place la sécurité du boulon (5).

11.11 Dispositifs de protection

Pour avoir la garantie d'un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil, les dispositifs de protection existants doivent rester en permanence sur ce dernier.

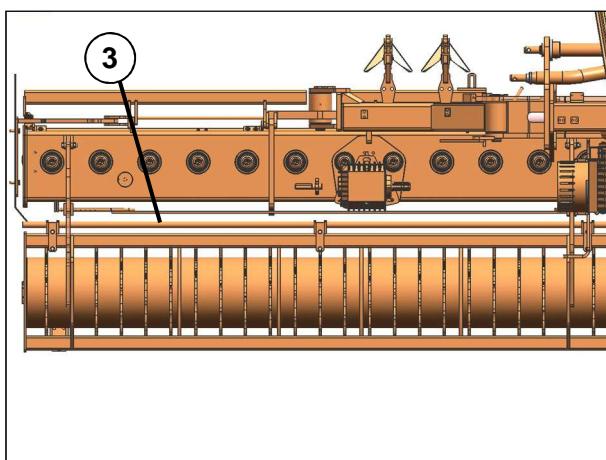


Avec barre nivelleuse (1) et rouleau (2)



Sans barre nivelleuse

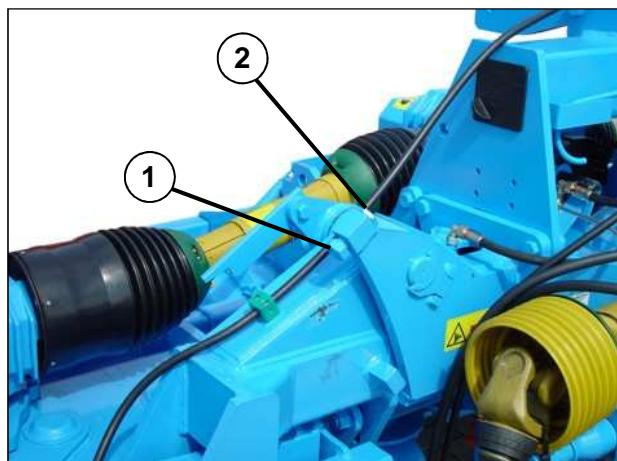
- Montez le tube de protection (3) additionnel.



11.12 Vis de butée

On règle, par le biais des vis de butée (1), le cadre et l'appareil replié de façon à ce qu'en position de transport, les parties latérales soient à la verticale et qu'elles ne buttent pas contre le semoir attelé.

On évite ainsi de dépasser la largeur de transport maximale autorisée de 300 cm.



- Après toute modification de position des vis de butée, resserrez fermement les contre-écrous (2).



- Assurez-vous que les goupilles de verrouillage (3) sont bien enclenchées.

11.13 Barre niveleuse

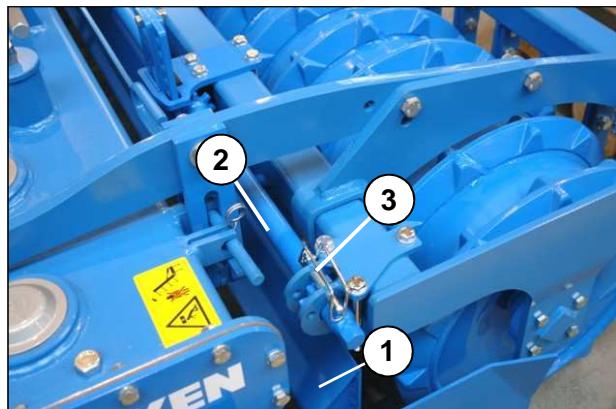
ATTENTION



Avant de régler la barre niveleuse, mettre obligatoirement les plaques latérales en position de travail.

La herse rotative peut être équipée d'une barre niveleuse (1) montée à l'arrière ou à l'avant.

11.13.1 Barre niveleuse montée à l'arrière



A l'aide du levier excentrique (2), régler la barre niveleuse (1) de manière à ce que son arête inférieure se trouve environ à 2 cm au-dessus de la surface du sol.

Dans le cas où on aurait une accumulation de terre trop importante, relever un peu la barre niveleuse.

- Pour le réglage de hauteur enlever la goupille (3).
- Réglez ensuite la barre niveleuse en hauteur à l'aide de la clé plate qui vous a été fournie.
- Monter la goupille (3).

11.13.2 Barre niveleuse montée à l'avant

La barre niveleuse doit être réglée en profondeur de manière à ce qu'un petit remblai de terre se forme au milieu lors du travail. Ceci permet d'assurer une bonne répartition transversale et un bon niveling du sol.

11.14 Traceur

PRECAUTION

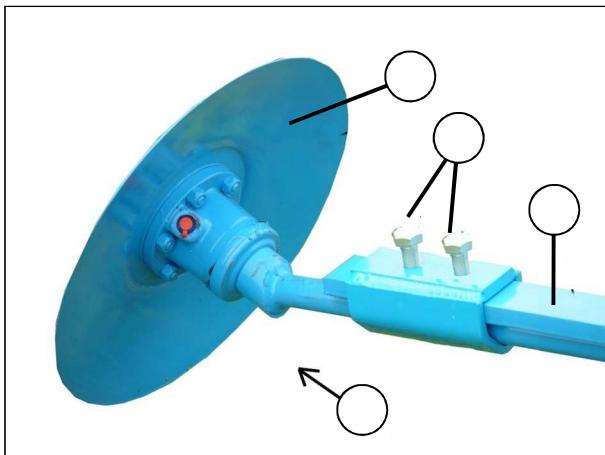


Avant de vous servir du traceur, vérifiez que personne ne se trouve dans la zone dangereuse.



Nous pouvons vous livrer des traceurs que vous visserez sur les supports (2) vous permettant de démarrer précisément un trajet de l'appareil, tout particulièrement lorsqu'il est combiné à un semoir en ligne.

11.14.1 Longueur et angle d'attaque



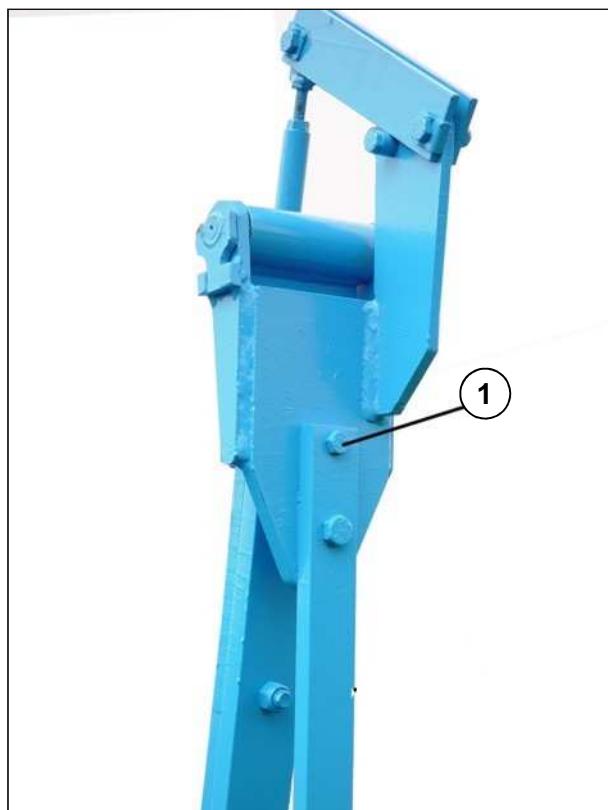
- Desserrez les vis de serrage (9).
- Réglez la longueur des bras des traceurs (4).
- Faites pivoter le bras des traceurs pour l'amener à l'angle d'attaque des disques (10) des traceurs souhaité.

- Vous trouverez les côtes de réglages au tableau suivant. Les côtes se basent sur un sillon de marquage situé au milieu de la trace du tracteur.

Zirkon 10 K / 10 KA	Distance entre le milieu du semoir en ligne et le sillon	Écart par rapport au soc extérieur
400	400 cm	200 cm + ½ intersillon
450	450 cm	225 cm + ½ intersillon
500	500 cm	250 cm + ½ intersillon
600	600 cm	300 cm + ½ intersillon

- Serrez les vis de serrage (9) à 276 Nm.

11.14.2 Sécurité à boulon



Les traceurs sont protégés des surcharges par le biais d'un boulon de sécurité (1).

Après rupture d'un boulon de sécurité :

- Ôtez les restes du boulon.
- Montez un boulon de sécurité (1) neuf.
- Serrez le boulon de sécurité (1). Voir «Moments de serrage, page 108».

Appareil	Boulon de sécurité Référence	Taille
Zirkon 10/400 K / KA	301 3250	M10x55 ls39xb13 10.9
Zirkon 10/450 K / KA		
Zirkon 10/500 K / KA	301 3380	M12x50 8.8
Zirkon 10/600 K / KA		

12 ROULEAUX

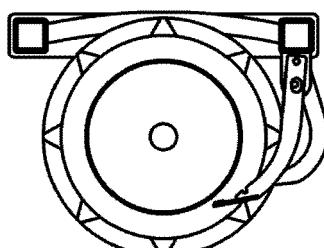
12.1 Généralités

La machine peut être équipée d'un grand nombre de rouleaux :

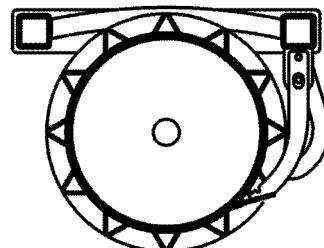
- du rouleau d'appui RSW 540,
- du rouleau trapèze packer TPW 500,
- du rouleau trapèze à disques TSW 500
- du rouleau sillonneur caoutchouté GRW 590 ou
- du rouleau packer à ergots ZPW 500.

Les rouleaux d'appui et pulvériseurs sont sans entretien.

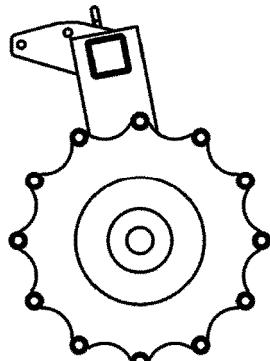
Le rouleau trapèze à disques, le trapèze packer et le rouleau packer à ergots sont pourvus de racleurs réglables qui doivent être ajustés de temps en temps.



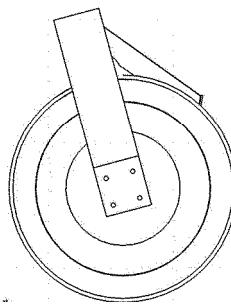
TSW 500



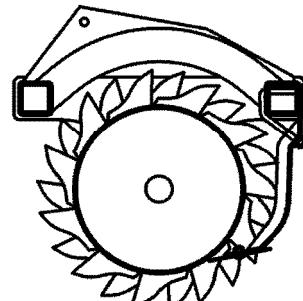
TPW 500



RSW 540

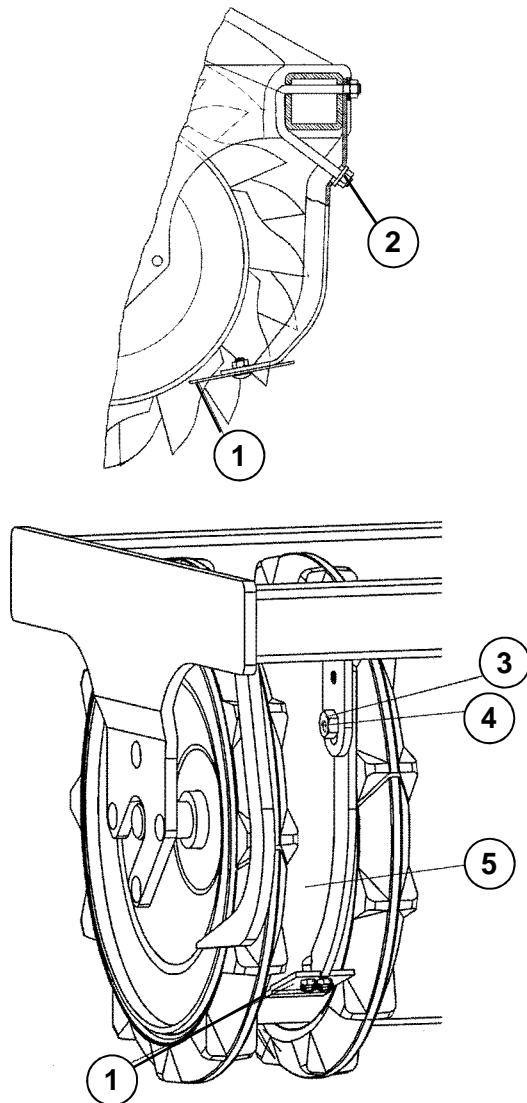


GRW 590



ZPW 500

12.2 Réglage des racleurs



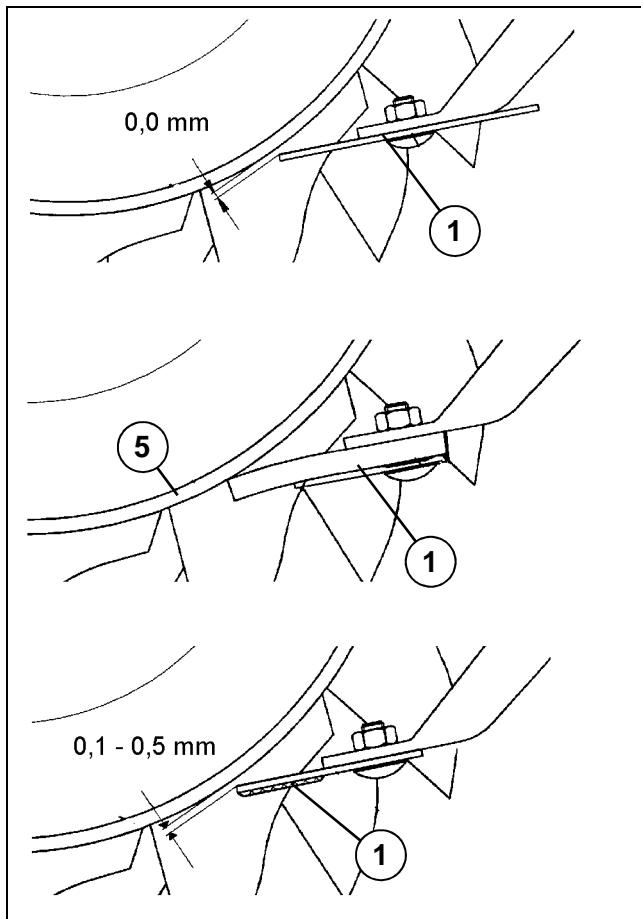
Les racleurs réglables (1) des rouleaux de la série 500 peuvent être réglés à l'aide de l'écrou de réglage (2) ou de l'écrou d'excentrique (3).

- Les écrous de réglage (2) du rouleau packer à ergots se règlent avec une clé de 19 mm et les écrous d'excentrique (3) à l'aide d'une clé de 24 mm.

Avant de régler un écrou excentrique, il faut dévisser la vis (4) correspondante à l'aide d'une clé de 19 mm et la resserrer lorsque le réglage a été effectué.

12.3 Distance des racleurs par rapport au manteau du rouleau

La distance des racleurs (1) par rapport au manteau du rouleau (5) doit être réglée en fonction des indications ci-dessous. Les indications de réglage sont valables pour tous les rouleaux Packer à ergots, les rouleaux trapèze Packer et les rouleaux trapèze à disque.



Racleur en acier trempé et recuit (1)

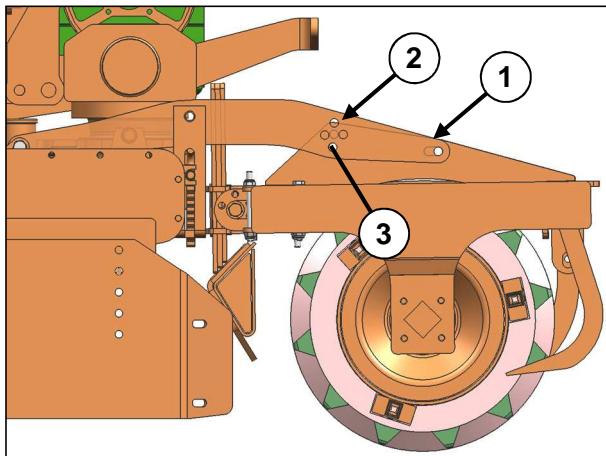
Racleur en matériau synthétique (1)
(Il doit être placé sur le manteau du rouleau (5) avec une légère tension préalable)

Racleur blindé ou en métal dur

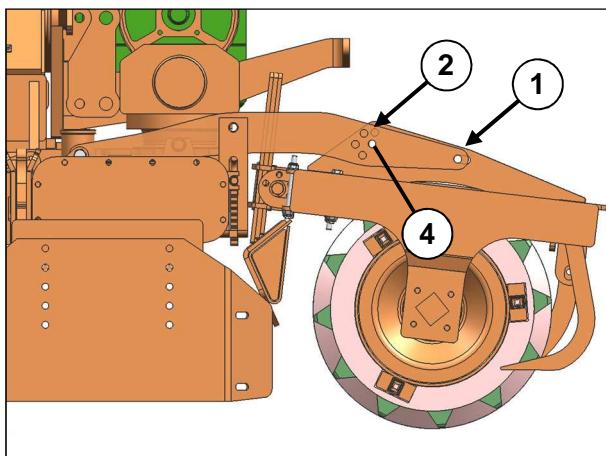
12.4 Inclinaison du rouleau

En cas de besoin, on ajustera l'inclinaison du rouleau de la manière suivante :

12.4.1 Rouleaux trapèze TPW et TSW

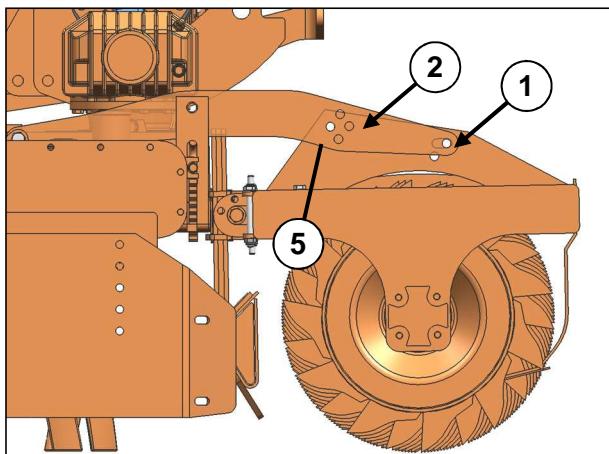


- Dévissez la vis (1), de façon à ce qu'elle ait une certaine liberté dans le trou oblong.
- Faites reculer vers l'arrière le rouleau dans le trou oblong.

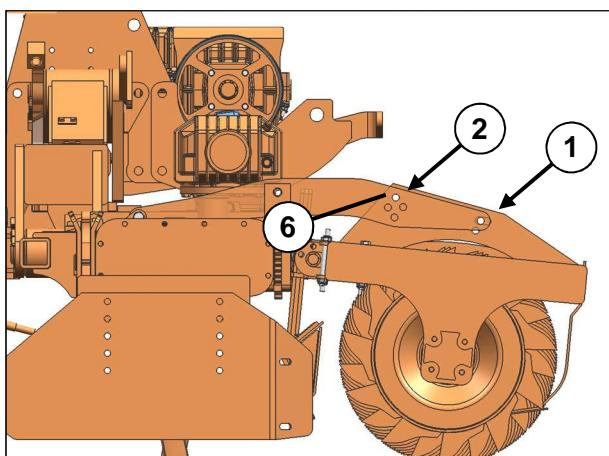


- Déplacez la vis (2) de l'orifice (3) vers l'orifice (4).
- Resserrez les vis (1) et (2) à 276 Nm.

12.4.2 Rouleaux Packer à ergots ZPW



- Dévissez la vis (1), de façon à ce qu'elle ait une certaine liberté dans le trou oblong.
- Faites reculer vers l'arrière le rouleau dans le trou oblong.



- Déplacez la vis (2) de l'orifice (5) vers l'orifice (6).
- Resserrez les vis (1) et (2) à 276 Nm.

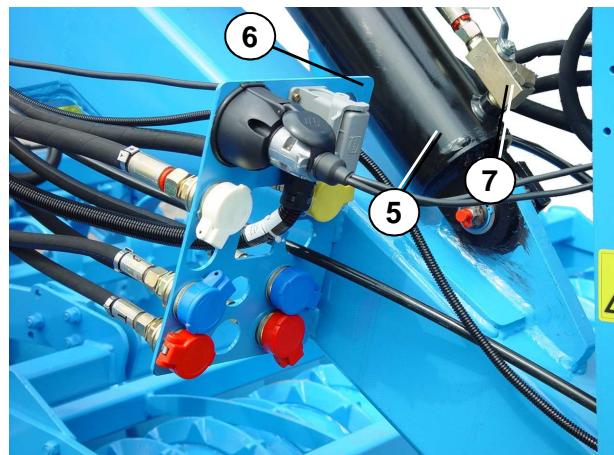
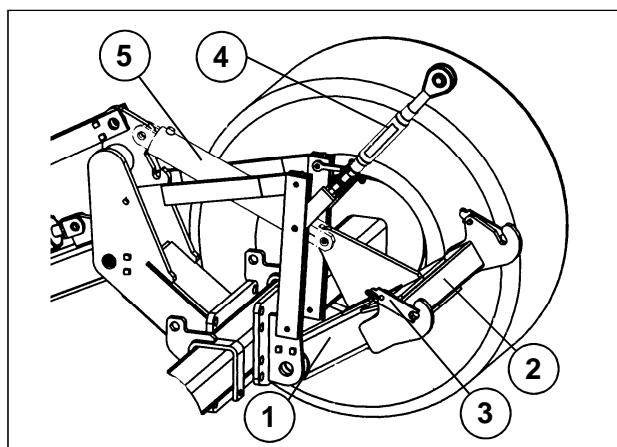
Après réglage de l'inclinaison :

- Contrôlez la position de la barre niveleuse.
- Si besoin est, procédez un nouveau réglage de la barre niveleuse. Voir «

– Barre nivelleuse, page 81 ».

13 ATTELAGE HYDRAULIQUE TROIS - POINTS

13.1 Montage d'un outil porté



L'appareil de préparation du sol avec dispositif de portage combiné peut être livré avec un bars de levage hydraulique (1) de catégorie II, permettant le montage d'un appareil porté, par exemple d'un semoir en ligne possédant son propre système de roulement.

L'appareil porté est relié au crochet d'attelage (2) par l'arbre de la barre et mis en sécurité au moyen des manettes de verrouillage (3). Les manettes de verrouillage (3) seront sécurisées par des esses d'essieu. Suite à quoi, la barre de poussée (4) est montée et mise en sécurité. Durant le travail, l'appareil de commande pour le bras de levage hydraulique doit être mis en position flottante. L'appareil porté est soulevé lorsque le vérin hydraulique rentre (5).

Les conduites hydrauliques de l'outil porté seront branchées à l'arrière sur les prises de la console (6). Avant de le transporter, il faut soulever entièrement l'outil porté et fermer la vanne d'arrêt (7) du vérin hydraulique (5).

ATTENTION ! Resserrer à fond le contre-écrou de la barre de poussée (4) après chaque réglage !

13.2 Abaisser l'outil porté

L'outil porté est baissé de la manière suivante :

- Ouvrir la vanne d'arrêt (7) du vérin hydraulique (5), appareil de commande du tracteur fermé.
- A partir du siège du conducteur, mettre ensuite l'appareil de commande sur « Baisser » et faire descendre l'outil porté de manière adaptée.

13.3 Dételage de l'outil porté

Préparer l'outil porté de manière à pouvoir le déposer en toute sécurité.

Descendre l'outil porté et défaire toutes les conduites d'alimentation. Désaccoupler la barre de poussée (4) du côté de l'appareil et la placer dans le support. Déverrouiller et démonter les manettes de verrouillage (3).

Descendre le bras de levage et faire avancer le tracteur avec précautions pour le séparer de l'appareil de préparation du sol.

Consulter également la notice d'utilisation de l'outil porté correspondant !

14 DISPOSITIFS SEMI-PORTEES

14.1 Pneumatiques

Les dispositifs semi-portés peuvent être équipés avec des pneus mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Les pressions minimales et maximales suivantes autorisées sont en fonction de la taille du pneu, de sa sculpture et du PR. Lorsque l'on travaille sur des largeurs importantes et en relation avec des appareils attelés ou portés (dispositif de portage combiné), il faut choisir les pressions les plus hautes.

Désignation	Sculpture	Ply-rating (PR)	Pression mini- mum autorisée (bar)	Pression maxi- mum autorisée (bar)
550/60-22.5	T 404	16	2,0	2,9
700/50-22.5*	I-331	12	1,5	2,3



- Lire et respecter les règles générales de sécurité ainsi que les règles de sécurité « Pneumatiques » !

Le PR et la désignation de la sculpture sont inscrits sur le pneu lors de la vulcanisation. Des pneus usés ou endommagés doivent immédiatement être remplacés.



* Avec les pneus 700/50-22.5 la machine est plus large que 3m et ne doit être transportée sur des voies publiques qu'avec une autorisation exceptionnelle.

14.2 Freins

Si l'on veut transporter l'appareil de préparation du sol attelé ou porté avec un semoir en ligne attelé ou porté sur la voie publique, celui-ci doit être pourvu d'un système de freinage. L'appareil doit de toutes façons être pourvu d'un système de freinage lorsque le tracteur équipé de l'appareil attelé n'atteint pas la décélération de freinage demandée ou que la charge d'essieu dépasse 3 t.

15 METTRE L'OUTIL HORS SERVICE

15.1 Arrêt de l'appareil en cas d'urgence

- En cas d'urgence arrêtez l'outil à partir du tracteur.
- Arrêtez le moteur du tracteur.
- Retirez la clef de contact.

Endommagement dû à un mauvais stockage de l'outil

ATTENTION



Lorsque l'outil n'est pas stocké de manière correcte, l'humidité ou les saletés peuvent l'endommager.

L'outil doit de plus toujours être stocké sur un sol plat et suffisamment solide.

- L'appareil doit toujours être nettoyé avant d'être déposé.
- Assurez-en le graissage en respect du « Plan de graissage ».

15.2 Elimination



Les composantes métalliques et plastiques doivent être recyclées.

- Lors de l'élimination de l'appareil, veillez à respecter les règles environnementales concernant l'élimination des composantes, et des matériaux auxiliaires et carburants.

16 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

16.1 Règles de sécurité spécifiques

16.1.1 Généralités

Danger de blessure lors des travaux de maintenance et d'entretien

MISE EN GARDE



Il existe toujours un risque de blessure lorsque l'on effectue des travaux de maintenance et d'entretien.

- N'utilisez que des outils appropriés, des escabeaux, estrades et éléments de soutien adaptés.
- Portez toujours des vêtements de protection.
- N'effectuez les travaux de maintenance et d'entretien que sur des outils ouverts, déposés ou soutenus par des cales appropriées évitant qu'ils ne basculent ou ne s'abaissent.

16.1.2 Qualification du personnel

ATTENTION



Risque d'accident dû au manque de qualification du personnel de maintenance ou d'entretien

Les travaux de maintenance et d'entretien demandent une qualification particulière.

Les travaux de maintenance et d'entretien ne doivent être réalisés que par des personnes formées à cet effet.

16.1.3 Equipement de protection

ATTENTION



Risque d'accident dû à un travail sans équipement de protection

Un risque de danger accru existe lorsqu'on réalise des travaux de maintenance, d'entretien ou de réparation.

- Portez toujours l'équipement de protection approprié.

16.1.4 Arrêtez l'outil lors de la maintenance et de l'entretien

AVERTISSEMENT**Risque d'accident dû à un tracteur en marche**

Si le tracteur se met à rouler lors des travaux de maintenance et d'entretien, ceci peut causer des blessures.

- Lorsque vous effectuez des travaux sur la machine, arrêtez le moteur du tracteur.
- Sécurisez le tracteur de manière à ce qu'il ne puisse être redémarré.
- Retirez la clef de contact.
- Apposez un panneau de mise en garde devant l'outil et devant le tracteur indiquant à des personnes extérieures que des travaux de maintenance sont en cours.
- Calez le tracteur pour éviter qu'il ne roule.



16.1.5 Travaux sur le système hydraulique

MISE EN GARDE**Risque d'accident dû à l'expulsion de liquide hydraulique**

Une fuite de fluide hydraulique (huile) sous haute pression peut traverser la peau et provoquer de graves blessures! En cas de blessure, se rendre immédiatement chez un médecin.

Avant tout travail sur le circuit hydraulique, détendez-le.

- Lorsque vous travaillez sur le circuit hydraulique, vous devez porter des vêtements de protection appropriés.

16.1.6 Travaux sur le système électrique

ATTENTION**Endommagement de l'outil dû à un travail sous tension électrique**

Lorsque l'appareil est encore alimenté en électricité par le tracteur, travailler sur le système électrique va endommager celui-ci.

- Avant tout travail sur le circuit électrique, débranchez l'outil de l'alimentation électrique fournie par le tracteur.

16.1.7 Travail sous un outil en suspension

Risque d'accident dû au dépliage ou à l'abaissement de pièces ou d'outils.

MISE EN GARDE



Il est mortellement dangereux de travailler sous des outils ou des pièces en suspension ou bien à côté d'outils ou de pièces pouvant effectuer une rotation.

- Calez toujours le tracteur pour éviter qu'il ne roule. Retirez la clef de contact et sécurisez le tracteur pour qu'il ne puisse être redémarré.
- Calez et sécurisez les pièces et outils en suspension ou pivotés à l'aide de cales adaptées.

16.1.8 Outilage utilisé

MISE EN GARDE



Risque d'accident dû à l'utilisation d'un outillage inadapté

Travailler avec un outillage inadapté ou défectueux peut conduire à des accidents et à des blessures.

- N'effectuez les travaux sur l'outil qu'avec un outillage adapté et en bon état de fonctionnement. Ceci est tout particulièrement vrai lorsque l'on utilise des appareils de levage.

Risque de se blesser le dos

MISE EN GARDE



Travailler dans une mauvaise position lors du montage ou de la fixation de pièces lourdes ou encombrantes peut causer des blessures au dos demandant une convalescence de longue durée.

Les travaux de montage et de maintenance ne doivent être réalisés que par des personnes formées à cela.

- N'effectuez les travaux sur l'outil qu'avec un outillage adapté et en bon état de fonctionnement. Ceci est tout particulièrement vrai lorsque l'on utilise des appareils de levage.

Risque d'accident dû au dérapage d'un outil**MISE EN GARDE**

Lorsque l'on travaille en force, par exemple pour desserrer des écrous, l'outil utilisé peut déraper. Il peut alors causer des blessures de la main sur des pièces à arête vive.

- Evitez de travailler en force et utilisez des outils adaptés (tiges de rallongement par exemple).

Vérifiez l'usure des écrous et têtes de vis etc. et demandez si nécessaire l'avis d'un spécialiste.

16.2 Protection de l'environnement

- Veillez à ce que tous les produits auxiliaires utilisés lors des travaux de maintenance et d'entretien soient éliminés en respect des règles sur l'environnement.
- Tous les composants recyclables doivent être recyclés.
- Respectez les règles applicables dans votre pays.

16.3 Intervalles de maintenance**16.3.1 Après la 1^{ère} mise en service (au plus tard 2 heures après)**

Contrôler :	Que faire ?
Raccords vissés	<ul style="list-style-type: none">– Resserrez toutes les vis et écrous sur l'outil aux couples de serrage indiqués. Voir la section « Couples de serrage ».

16.3.2 Contrôle quotidien

Contrôler :	Que faire ?
Tuyaux flexibles hydrauliques	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifiez l'étanchéité et le bon état des flexibles hydrauliques. – Remplacez immédiatement des flexibles hydrauliques endommagés ou défectueux. <p>Les flexibles hydrauliques doivent être remplacés au plus 6 ans après leur date de fabrication. N'utiliser que des tuyaux flexibles hydrauliques homologués par Lemken.</p>
Dispositifs de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifiez que tous les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement. Voir le paragraphe « Dispositifs de sécurité ».
Outils pour le travail du sol	<ul style="list-style-type: none"> – Vérifiez le bon état, usure et endommagement, de tous les outils pour le travail du sol. – Remplacez toute pièce endommagée ou usée.

16.3.3 Contrôle hebdomadaire

Contrôler :	Que faire ?
Raccords vissés	<ul style="list-style-type: none"> – Resserrez toutes les vis et écrous sur l'outil aux couples de serrage indiqués. – Au besoin, utilisez des produits adhésifs pour sécuriser les vis. <p>Voir la section « couples de serrage ».</p>

16.4 Vérifier les raccords sur le tracteur

16.4.1 Branchements de l'hydraulique

**MISE EN
GARDE**



Risque d'accidents dû à l'expulsion de liquide hydraulique

Une fuite de fluide hydraulique (huile) sous haute pression peut traverser la peau et provoquer de graves blessures! En cas de blessure, se rendre immédiatement chez un médecin.

- Pour la recherche de fuites utilisez un moyen de détection conforme en raison du risque de blessures.
- Portez toujours des habits de protection appropriés.

- Effectuez un contrôle visuel des raccords hydrauliques.
- Faites attention à l'huile qui s'écoulerait des raccords hydrauliques.
- Raccordez les conduites hydrauliques au tracteur.
- Vérifiez l'étanchéité des conduites sous pression.

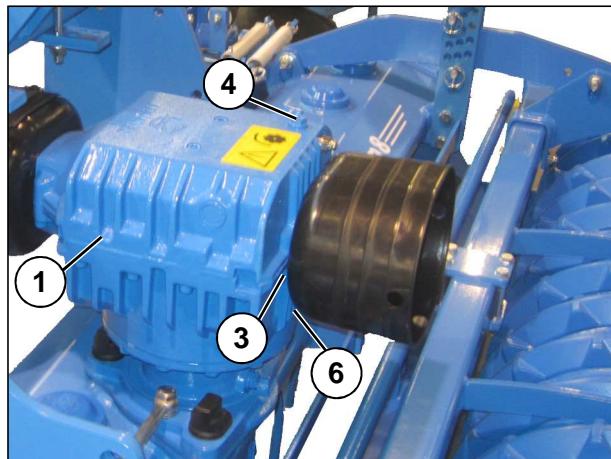
Tout raccord défectueux ou présentant une fuite doit immédiatement être réparé ou remplacé dans un garage professionnel.

16.4.2 Branchements électriques

- Effectuez un contrôle visuel des câbles et prises.
- Veillez à ce que les plots de contact ne soient ni tordus ni cassés dans les prises et que les brins ne soient pas à nu.
- Traitez les contacts électriques à l'aide d'un spray anti-corrosion.

Toute prise ou tout câble défectueux doit être soit remplacé soit réparé par un atelier spécialisé.

16.5 Vidange d'huile



Avant de faire la vidange ou de contrôler le niveau d'huile, dépliez l'appareil et placez-le à l'horizontale sur un sol plat.

Le niveau d'huile dans les engrenages doit être contrôlé tous les jours.

L'huile doit toujours arriver jusqu'à la vis de contrôle (3) de l'engrenage en question.

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| 1 | = | Boîte de vitesse |
| 2 | = | Transmission à cardan latérale |
| 3 | = | Vis de contrôle |
| 4 | = | Vis de remplissage |
| 5 | = | Vis de purge |
| 6 | = | Vis de vidange |



Fréquence des vidanges

- Première vidange d'huile après 50 heures de fonctionnement.
- Toutes les autres vidanges se font toutes les 500 heures de fonctionnement et au moins une fois par an.

16.5.1 Lubrifiants pour la boîte de vitesses et la transmission à cardan latérale

Pour l'appareil, n'utiliser que les lubrifiants suivants :

Boîte de vitesses	Transmission à cardan latérale
7,5 l d'huile synthétique Mobil SHC 632	1,8 l d'huile minérale Mobilube HD 85W-140 (Mobil) ou BP Energear FE SAE 80W-140 (BP) Deagear EP-C SAE 85W-140 (DEA) Shell Spirax HD 85W-140 (SHELL)



- Lors de la vidange, veillez à une propreté parfaite.
- Éliminez la vieille huile vidangée de façon appropriée.

16.6 Boîte de vitesses

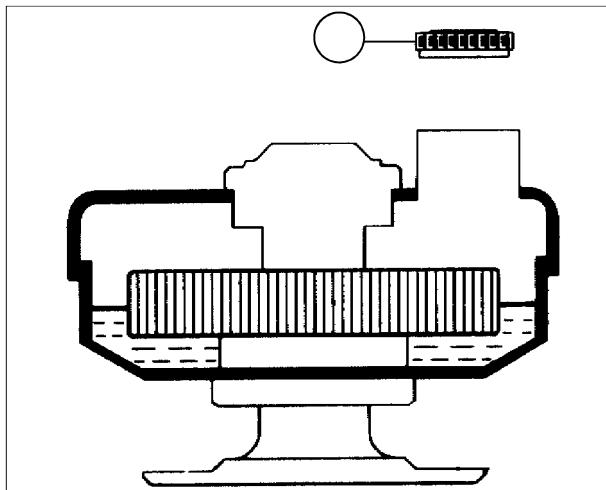
PRECAUTION



Pour le contrôle des niveaux d'huile et de graisse fluide :

- Arrêtez la prise de force et le moteur du tracteur.
- Retirez la clef de contact.

La graisse fluide de la boîte de vitesse a une durée de vie élevée et une vidange n'est nécessaire qu'après 4000 heures de fonctionnement.



Lorsque la condensation est importante – la graisse fluide prend une couleur blanche en s'écoulant – il est nécessaire de faire une vidange. Ne pas mélanger la graisse fluide à d'autres graisses ou huiles !

Vérifier tous les ans le niveau de graisse fluide. Elle doit arriver jusqu'au milieu des dents des engrenages de la boîte de vitesses.

Pour contrôler le niveau de graisse fluide, dévisser le couvercle (1). Faire le niveau de graisse fluide lorsque l'appareil est chaud, déployé et positionné sur un sol horizontal et plat.

Graisse fluide

Respecter les quantités suivantes de graisse fluide lors de la vidange :

Zirkon 10/400 K = 22 l de Oilit 00 (Optimol) pour chaque unité de herse rotative (44 l au total)

Zirkon 10/450 K = 25 l de Oilit 00 (Optimol) pour chaque unité de herse rotative (50 l au total)

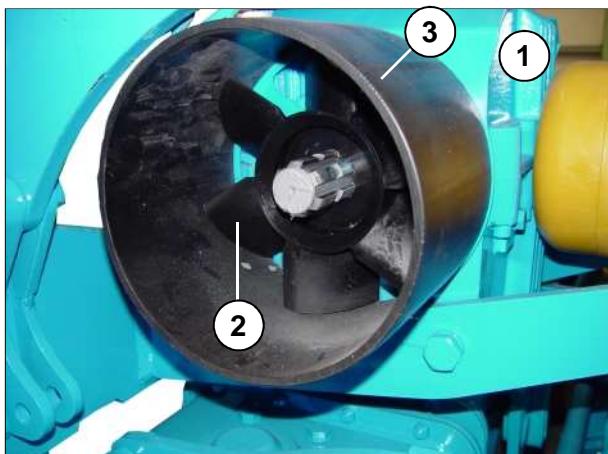
Zirkon 10/500 K = 27 l de Oilit 00 (Optimol) pour chaque unité de herse rotative (54 l au total)

Zirkon 10/600 K = 33 l de Oilit 00 (Optimol) pour chaque unité de herse rotative (66 l au total)

-
- Lors de la vidange de graisse fluide, veillez à une propreté parfaite.
 - Éliminez la vieille graisse fluide vidangée de façon appropriée.
 - Ne pas mélanger de graisse fluide à d'autres graisses.
-

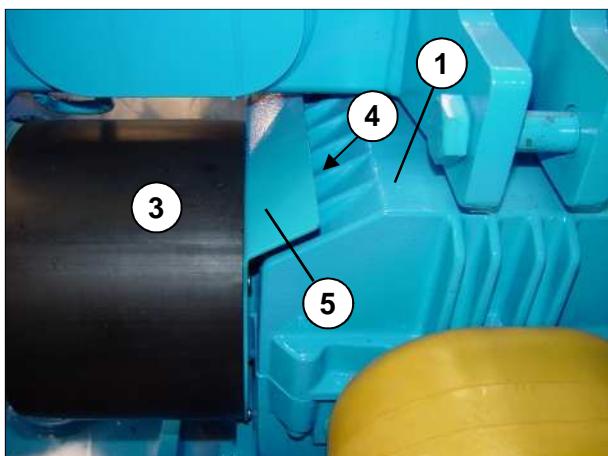


16.7 Ventilateur



L'engrenage médian (1) est pourvu, à partir de la largeur de travail de 5 m, de deux ventilateurs (2) qui assurent un refroidissement additionnel de l'engrenage médian (1).

Les ventilateurs (2) se trouvent à l'intérieur des dispositifs de protection (3).



L'espace libre (4) entre l'engrenage médian (1) et les tôles (5) doit toujours rester libre, pour éviter d'influencer l'efficacité de refroidissement des ventilateurs (2).



– Nettoyez, le cas échéant, l'espace libre (4).

16.8 Graissage

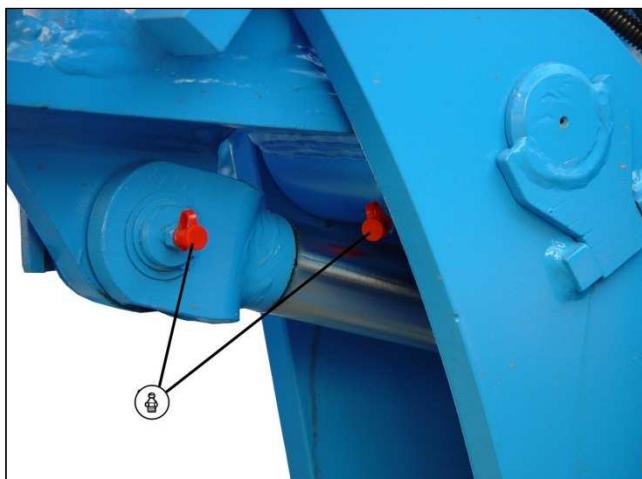
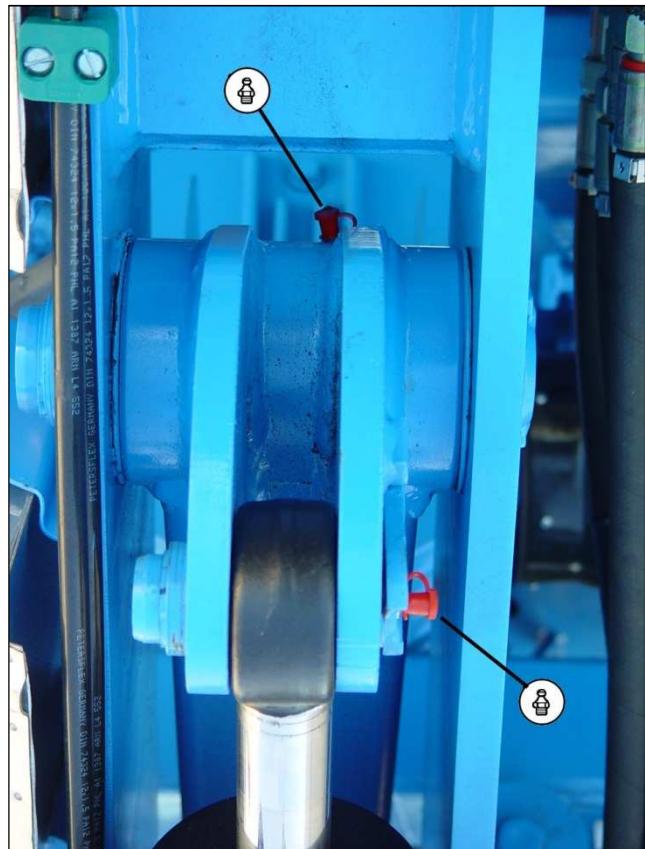
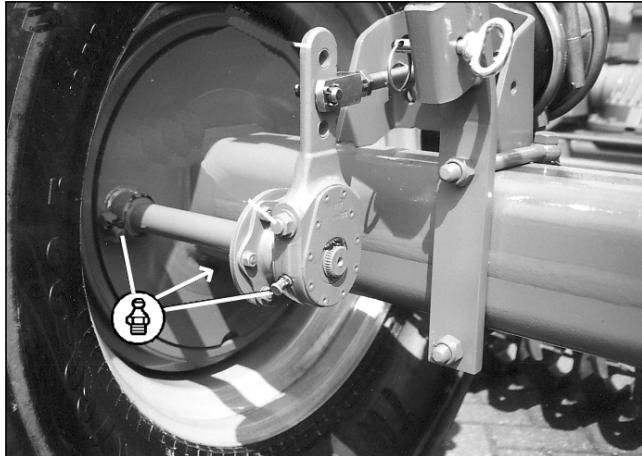
Les points de graissage doivent être graissés, en respect du plan d'entretien, en utilisant une graisse universelle.

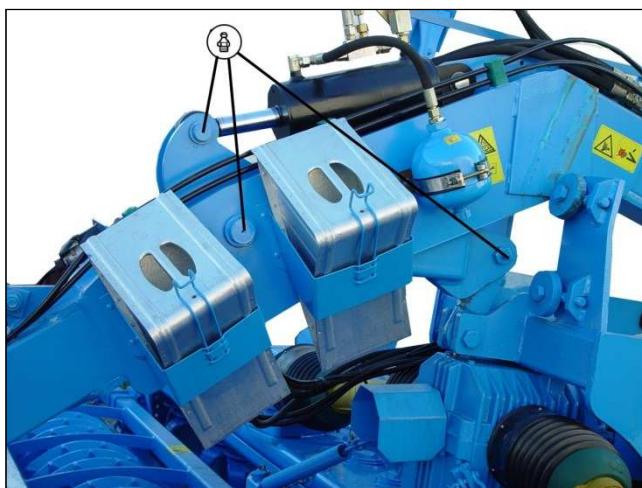
Plan de graissage

	Toutes les 25	Toutes les 50	Toutes les 100	Toutes les 200	Avant la pause hivernale	Après la pause hivernale
	heures de travail					
Traceurs (4x)		x			x	x
Tringlerie de frein (6x)				x	x	x
Tiges d'attelage à trois points hydraulique (1x)		x			x	x
Lame de relevage (3x)	x				x	x
Crochet d'attelage (2x)	x				x	x
Disques d'alimentation (2x)	x				x	x
Paliers (2x) des disques traceurs		x			x	x
Pliage (6x) et Appui pendulaire (4x)	x				x	x
Cardan	cf. notice d'utilisation du cardan*				x	x
Graisser les goujons					x	x
Graissage des tiges de piston à l'aide d'une graisse sans acide					x	
Graisser les surfaces des disques d'alimentation et des disques traceurs					x	



* Nous conseillons de graisser les arbres de transmission toutes les 8 heures de service.





16.9 Paliers des rotors

Il faut contrôler régulièrement le jeu des paliers des rotors afin d'éviter tout endommagement des pignons et des caissons.

- Contrôlez les paliers des rotors
- Toutes les 200 heures de fonctionnement jusqu'à 1000 heures de fonctionnement
- Toutes les 20 heures de fonctionnement à partir de 1000 heures de fonctionnement
- Si vous constatez une augmentation sensible du jeu, faites remplacer le palier concerné.

16.10 Vis

Tous les vis et écrous doivent être resserrés après les premières heures d'utilisation – après 8 heures au maximum. Il faut ensuite en vérifier le serrage toutes les 50 heures, le cas échéant les resserrer et leur mettre du Loctite.

16.11 Moments de serrage

16.11.1 Généralités

- Sécurisez des écrous auto-bloquants ayant été dévissés précédemment
 - en les remplaçant par des écrous auto-bloquants neufs
 - par l'utilisation de rondelles de sécurité
 - par l'utilisation de produit de sécurisation de vis tels que du Loctite par exemple.



Les moments de serrage spécifiés ci-après concernent les raccords vissés non mentionnés spécifiquement dans cette notice d'utilisation. Les moments de serrage spéciaux sont mentionnés dans le texte.

16.11.2 Vis et écrous en acier

Diamètre	Classe de résistance		
	8.8 [Nm*]	10.9 [Nm*]	12.9 [Nm*]
M 6	9,7	13,6	16,3
M 8	23,4	32,9	39,6
M 10	46,2	64,8	77,8
M 12	80,0	113	135
M 14	127	178	213
M 16	197	276	333
M 20	382	538	648
M 24	659	926	1112
M 30	1314	1850	2217

* $\mu_g = 0,12$

16.11.3 Vis et écrous de roues

Diamètre / Filetage	[Nm]
M14	125
M18 x 1,5	290
M20 x 1,5	380
M22 x 1,5	510

16.12 Dents

Les dents usagées doivent être remplacées à temps.

**MISE EN
GARDE**



Risque de danger dû à l'abaissement de l'outil

Il est mortellement dangereux de travailler sous des outils ou des pièces en suspension ou bien à côté d'outils ou de pièces pouvant effectuer une rotation.

- Toujours sécuriser le tracteur pour qu'il ne roule pas, retirer la clé de contact et sécuriser le tracteur contre toute mise en service non désirée.
- Calez et sécurisez les pièces et outils en suspension ou pivotés à l'aide de cales adaptées.

Il est possible de remplacer les dents de deux manières :

- Soulever entièrement l'outil monté sur le tracteur.
- Soulever l'outil à la grue, basculez-le vers l'arrière, pivotez-le et placez-le sur le rouleau.
 - Calez l'outil soulevé : une cale sous chaque bride de la barre de traction ou sous l'arbre.

16.13 Racleurs

Les racleurs des rouleaux doivent être ajustés régulièrement, voir «Réglage des racleurs, page 86».

Les racleurs usagés doivent être remplacés à temps.

16.14 Arbre de transmission

- Contrôlez régulièrement l'arbre de transmission pour voir s'il coulisse facilement.
- Procédez à un graissage régulier de l'arbre de transmission.
- Contrôlez quotidiennement le tube de protection de l'arbre de transmission au niveau du fonctionnement et de la sécurité.
- Veillez à ce que le tube de protection de l'arbre de transmission ne puisse pas se voir entraîner en rotation.
- Faites réparer par un professionnel tout arbre de transmission en mauvais état.

16.15 Tuyaux flexibles hydrauliques

Les tuyaux flexibles hydrauliques doivent être contrôlés régulièrement. Les changer immédiatement s'ils sont défectueux ou poreux; autrement au plus tard 6 ans après la date indiquée sur les flexibles! N'utiliser que des tuyaux flexibles hydrauliques admis par Lemken!

Important: Ne pas nettoyer la machine au jet de vapeur pendant les premières 6 semaines; après vous pouvez faire le nettoyage, mais à une distance du jet de 60 cm avec 100 bar et 50°au maximum.

17 DEPANNAGE

ATTENTION Avant de dépanner, il faut obligatoirement :



- déposer l'outil au sol,
- arrêter la prise de force et le moteur du tracteur,
- retirer la clé de contact.

Ce n'est qu'ensuite que l'on peut effectuer le dépannage.

17.1.1 Généralités

Panne	Cause	Remède
Les dents bloquent, le limiteur contrôleur à cames se déclenche.	Un objet est coincé entre les dents.	– Otez l'objet.
La prise de force tourne mais pas les dents.	Le levier de la boite de vitesse se trouve en position médiane.	– Mettez le levier à la position désirée.

17.1.2 Equipment électrique

Panne	Cause	Remède
L'éclairage ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> • La prise n'est pas branchée • Rupture de câble • L'ampoule est grillée • Le fusible du tracteur est grillé 	<ul style="list-style-type: none"> – Branchez la prise. – Remplacez le câble. – Remplacez l'ampoule. – Remplacez le fusible.

17.1.3 Équipement hydraulique

Dysfonctionnement	Cause	Remède
L'appareil ne se déplie pas entièrement ou le fait de façon irrégulière	<ul style="list-style-type: none"> Le(s) câble(s) de traction a (ont) été relâché(s) trop tôt → Clapet de fermeture fermé trop tôt. 	<ul style="list-style-type: none"> Effectuez une nouvelle traction sur le(s) câble(s) de traction pour ouvrir le clapet de fermeture.

18 INFORMATION POUR LE TRANSPORT SUR DES VOIES PUBLIQUES

18.1 Généralités

Lorsqu'il est transporté sur les voies publiques, l'appareil doit être pourvu de l'éclairage, de la signalisation et des équipements corrects pour ce faire.

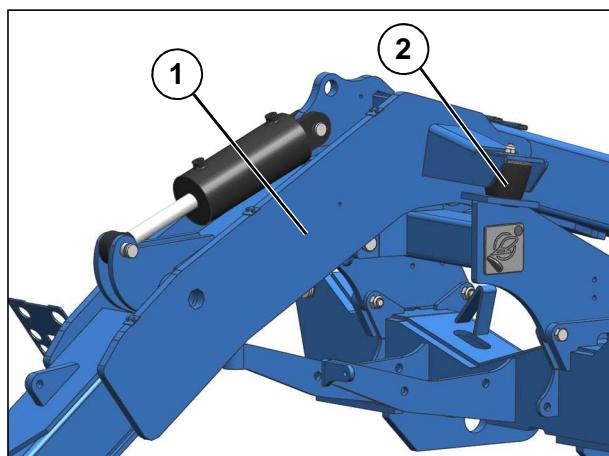
En Allemagne, l'appareil porté ne peut circuler sur la voie publique que s'il possède une autorisation d'exploitation. L'autorisation d'exploitation peut être obtenue après passage de l'appareil au contrôle technique (TÜV ou DEKRA) et présentation en préfecture du rapport d'expertise remis alors.

Le rapport d'échantillonnage nécessaire au contrôle technique est joint à tous les appareils ou peut être demandé à notre usine.

18.2 Décélération de freinage

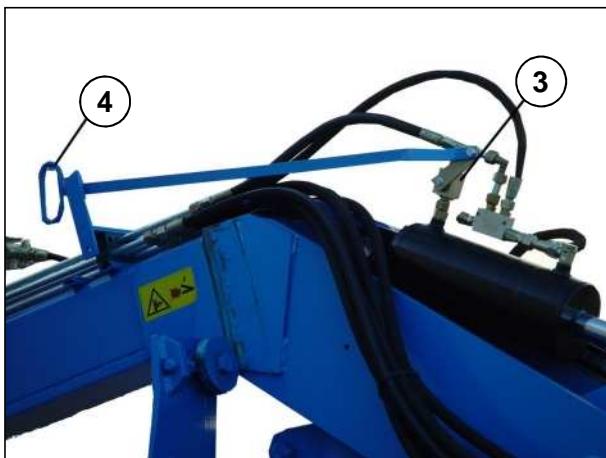
Il faut s'assurer que le tracteur auquel est attelé un appareil (avec ou sans système de freinage) atteigne toujours la décélération de freinage prescrite.

18.3 Trajet de transport



Pour le trajet de transport :

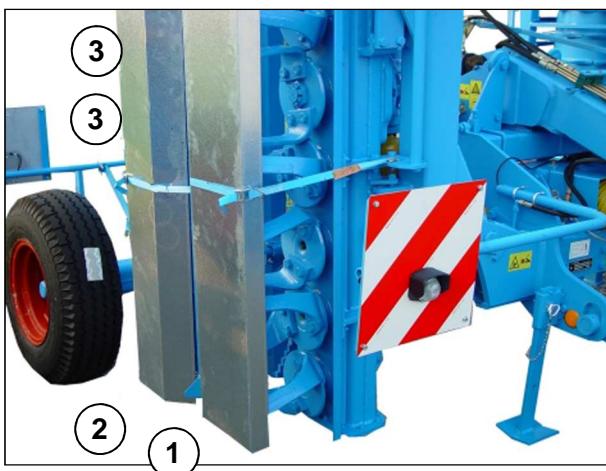
- Soulevez la herse rotative (1) à l'aide de l'unité de levage jusqu'à ce que la tête de l'appareil repose sur les tampons en caoutchouc (2).
- Repliez la herse rotative.



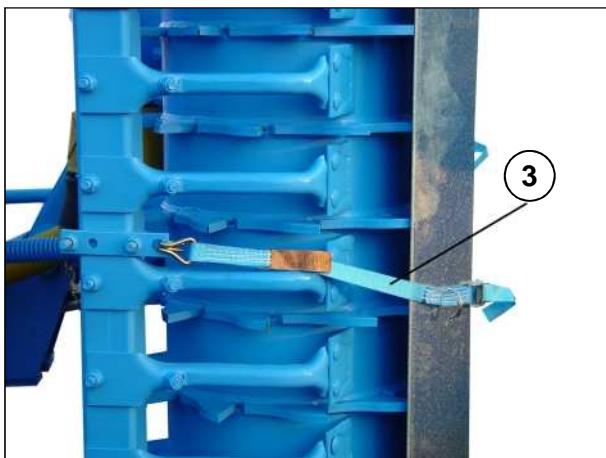
- Tirez le prolongateur de poignée (4) vers l'avant afin de fermer la vanne d'arrêt (3).

Ceci permet d'éviter tout abaissement imprévu de la herse rotative.

18.4 Dispositifs de protection



- Si vous devez passer sur la voie publique, il faudra monter les dispositifs de sécurité (1).
- Si la herse rotative est dotée d'un rouleau Packer, ce dernier doit être sécurisé à l'aide de dispositifs de sécurité (2).
- La fixation des dispositifs de sécurité sur, respectivement la herse rotative et le rouleau Packer, se fait à l'aide de brides de serrage (3).



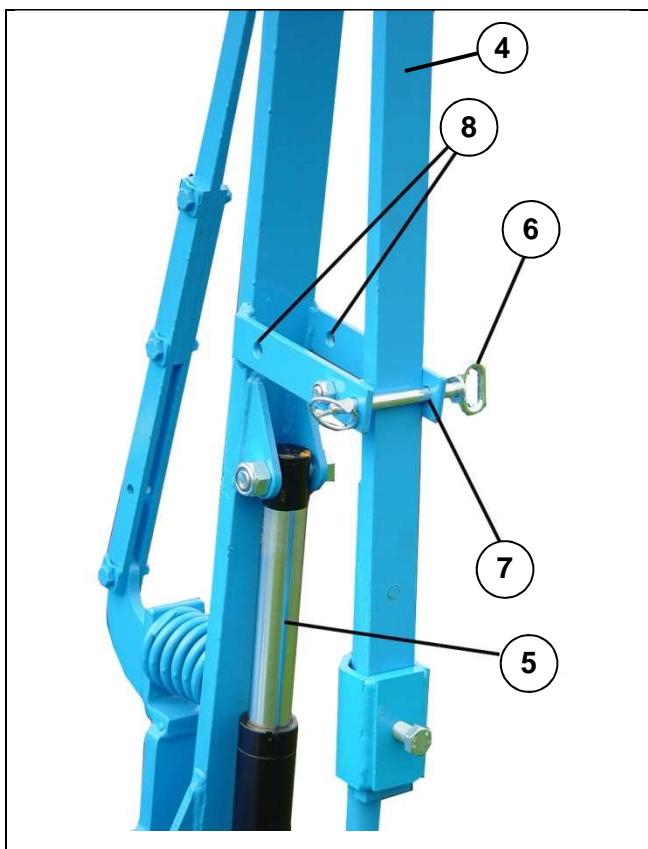
18.5 Disques d'alimentation

En cas de montage de disques d'alimentation :

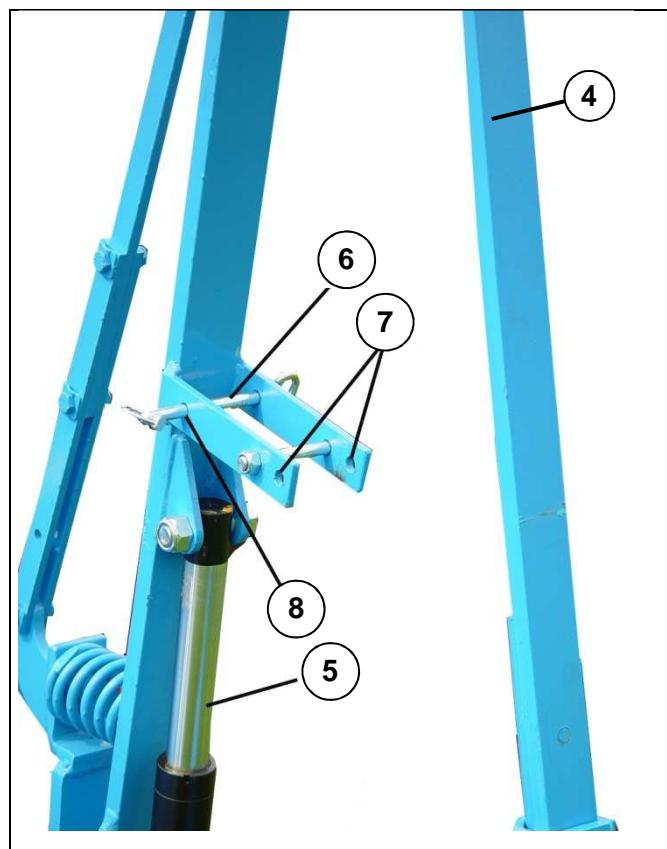
- Repliez les lames latérales.
- Sécurisez les lames latérales.
- Déverrouillez les disques d'alimentation.
- Sortez les disques d'alimentation du support d'étançon.
- Introduisez les disques d'alimentation par le haut dans le support d'étançon.
- Verrouillez les disques d'alimentation, voir «Disques d'alimentation, page 77.

18.6 Traceur

Lors du transport, les bras des traceurs (4) doivent être relevés à l'aide des vérins hydrauliques (5) et sécurisés.



Traceur sécurisé. La goupille (6) se trouve dans l'orifice (7).



Traceur non sécurisé. La goupille (6) se trouve dans l'orifice (8).

18.7 Vitesse de transport autorisée

Pour la vitesse de transport autorisée en fonction de l'équipement de la machine veuillez consulter le tableau suivant. Là, il est supposé que lors d'une charge à l'essieu au dessus de 3t un frein est disponible sur la machine et que lors d'une charge à l'essieu inférieur à 3t on utilise un tracteur dont le poids vide est le double de la charge à l'essieu de la machine.

Equipement	Vitesse de transport max. admissible		
	30 km/h	40 km/h	50 km/h
Pneus 550/60-22.5 avec freinage			X
Pneus 700/50-22.5 avec freinage *	X		
Machine avec système de freinage et tiges d'attelage trois-points	X		
Machine sans système de freinage	X		

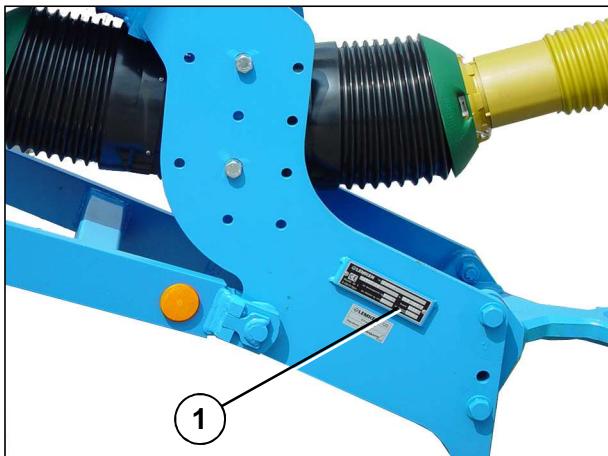


* Avec les pneus 700/50-22.5 la machine est plus large que 3m et ne doit être transportée sur des voies publiques qu'avec une autorisation exceptionnelle.

19 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Zirkon 10 KA	400	450	500	600
Largeur de travail [cm]	400	450	500	600
Nombre de rotors	16	18	20	24
Poids à vide approx. [kg]	3.531	3.734	3.923	4.447
Poids approx. avec rouleau à plaque crémaillère [kg]	4.108	4.311	4.500	5.024
Poids approx. avec rouleau à anneaux caoutchoutés [kg]	4.363	4.668	4.949	5.705
Longueur [mm]	5.220	5.220	5.220	5.220
Largeur de transport [mm]	3.000	3.000	3.000	3.000
Hauteur [mm]	2.890	3.015	3.320	3.810

20 PLAQUE SIGNALÉTIQUE



La plaque signalétique (1) se trouve à l'avant sur le timon.

21 BRUIT

En marche, le niveau de bruit de l'appareil se trouve en dessous de 70 dB (A).

22 REMARQUES

Nous attirons votre attention sur le fait que les explications contenues dans le présent mode d'emploi ne permettent de dériver aucun droit, notamment en ce qui concerne la conception de l'engin, étant donné qu'il est constamment perfectionné et que ces perfectionnements ne figurent pas dans le mode d'emploi au moment de son impression.

INDEX

1ère mise en service	37
Alimentation électrique	44
Anneau de couplage	46
Attelage	48
ATTELAGE HYDRAULIQUE TROIS - POINTS	91
Balancier d'attelage	39
Barre nivelleuse	81
Caisson	32
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	117
Changement de sens de rotation des rotors	73
Changement de vitesse	70
Commande hydraulique	40
Dents	32
Dents couteaux	68
Dépannage	112
Dépliage	63
Dételage	53
Dispositifs de protection	79
Dispositifs semi-portés	93
Disques d'alimentation	77
Effaceur de traces de roue	76
Entretien	95
Gelenkwellenüberwachung	44
Inclinaison du rouleau	88
Maintenance	95
Plaques latérales	33
Plaques latérales	75

Prescriptions de sécurité et de protection.....	14
Prise de force.....	59, 75
Profondeur de travail	67
Racleurs.....	86
Rallongement des plaques latérales.....	76
Régimes de rotor.....	71
Repliage.....	61
rotors.....	73
Rouleaux.....	85
Sortie arrière de la prise de force	33, 75
Symboles	12
Symboles d'avertissement	15
système de montage rapide	68
Traceur.....	82
Trajet de transport.....	113
Vidange d'huile.....	101
Vitesse de transport	116