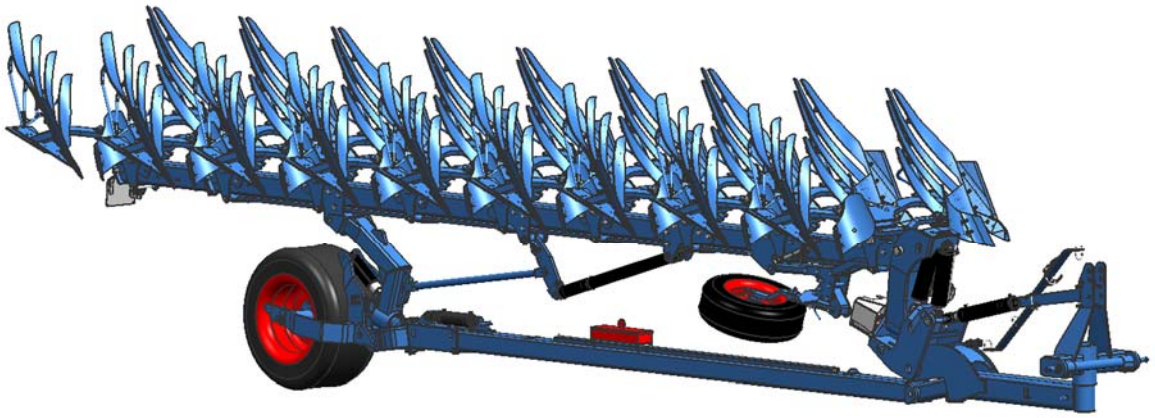
# Mode d’emploi

## Charrues réversibles semi-portées

## Diamant 12 V



**- FR -**

17510640
1/02.13

**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 : | |

Veillez 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 detachées

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** ..... 8

**1.1 Responsabilité** ..... 8

**1.2 Garantie** ..... 8

**1.3 Droit d'auteur** ..... 9

**1.4 Accessoires en option** ..... 9

**2 Symboles utilisés dans ce mode d'emploi** ..... 10

**2.1 Classes de danger** ..... 10

**2.2 Notes** ..... 10

**2.3 Protection de l'environnement** ..... 10

**2.4 Marquage particulier dans le texte** ..... 11

**3 Prescriptions de sécurité et de protection** ..... 12

**3.1 Personnel concerné** ..... 12

**3.2 Utilisation conforme à la définition** ..... 12

**3.3 Dispositifs de sécurité de la machine** ..... 13

**3.4 Symboles de sécurité et d'avertissement** ..... 13

3.4.1 Généralités ..... 13

3.4.2 Vue d'ensemble des positions des panneaux de danger ..... 14

3.4.3 Signification des symboles d'avertissement ..... 15

3.4.4 Signification des autres symboles ..... 16

**3.5 Règles de sécurité spécifiques** ..... 17

**3.6 Zones dangereuses** ..... 19

**3.7 Dangers résiduels** ..... 19

3.7.1 Dangers dus à des systèmes mécaniques ..... 20

3.7.2 Dangers dus à des systèmes hydrauliques ..... 20

**3.8 Règles et prescriptions applicables** ..... 20

**3.9 Utilisation sur la voie publique** ..... 21

3.9.1 Eclairage et identification ..... 21

3.9.2 Exigences concernant le tracteur ..... 21
3.9.3 Charges par essieu ..... 22
3.9.4 Contrôle au démarrage ..... 26
3.9.5 Comportement correct lors de circulation sur la voie publique ..... 27
**3.10 Obligations de l'opérateur ..... 27**
**3.11 Fonctionnement de l'appareil en toute sécurité ..... 28**
3.11.1 Généralités ..... 28
3.11.2 Choix et qualification du personnel ..... 29
3.11.3 Installation hydraulique ..... 30
**4 Remise de l'appareil ..... 31**
**5 Montage et description ..... 32**
**5.1 Vue d'ensemble ..... 32**
**5.2 Description ..... 32**
5.2.1 Barre de traction ..... 32
5.2.2 Vérin hydraulique pour le renfort de traction ..... 32
5.2.3 Vérin de retournement ..... 33
5.2.4 Roue de jauge pendulaire ..... 33
5.2.5 Stabilisateur ..... 33
5.2.6 Roue ..... 34
5.2.7 Cadre ..... 34
5.2.8 Corps de charrue ..... 35
5.2.9 Outils portés à l'avant ..... 35
**6 Mesures préparatoires au tracteur ..... 37**
**6.1 Pneus ..... 37**
**6.2 Bras de relevage ..... 37**
**6.3 Tendeurs/Stabilisateurs des tiges d'attelage trois-points ..... 37**
**6.4 Régulation ..... 37**
**6.5 Équipement hydraulique nécessaire ..... 38**
**6.6 Prises électriques nécessaires ..... 39**
**6.7 Alimentation en courant ..... 40**
**6.8 Largeur extérieure du tracteur ..... 41**

**7 Préparations sur la machine ..... 42**
**7.1 Longueur de la béquille ..... 42**
**7.2 Démontage du système d'éclairage ..... 43**
**8 Attelage de la machine ..... 45**
**8.1 Prescriptions de sécurité spécifiques ..... 45**
**8.2 Système de freinage ..... 47**
**8.3 Généralités ..... 48**
**8.4 Béquilles ..... 51**
**9 Detelage de la machine ..... 52**
**9.1 Prescriptions de sécurité spécifiques ..... 52**
**9.2 Généralités ..... 52**
**10 Circulation sur la voie publique ..... 54**
**10.1 Généralités ..... 54**
**10.2 Montage du système d'éclairage ..... 55**
**10.3 Amortisseur de roue ..... 57**
**10.4 Pics sous-soleurs ..... 57**
**11 Commande électronique TurnControl ..... 58**
**12 Fonctionnement ..... 59**
**12.1 Prescriptions de sécurité spécifiques ..... 59**
**12.2 Retourner le cadre ..... 60**
**12.3 Retourner la charrue en bout de champ ..... 61**
**12.4 Amortisseur de roue ..... 62**
**12.5 Régler la pression système du report de charge ..... 63**
**12.6 Réglage de la largeur de la première raie ..... 64**
**12.7 Largeur de travail par corps ..... 65**
**12.8 Réglage de la profondeur de travail ..... 65**
12.8.1 Inclinaison ..... 67
**12.9 Traction latérale ..... 68**

**12.10 Corps DuraMaxx ..... 69**
12.10.1 Angle d'attaque ..... 69
**12.11 Contresep ..... 70**
**12.12 Rasette ..... 71**
12.12.1 Généralités ..... 71
12.12.2 Réglage de l'angle d'éjection ..... 71
12.12.3 Profondeur de travail ..... 72
12.12.4 Déplacement vers l'avant ou l'arrière ..... 73
**12.13 Déflecteur ..... 74**
**12.14 Coutre contresep ..... 75**
**12.15 Coutres à disque ..... 76**
12.15.1 Généralités ..... 76
12.15.2 Profondeur de travail ..... 76
12.15.3 Distance latérale ..... 77
12.15.4 Limitation de pivotement ..... 78
**12.16 Pics sous-soleurs ..... 79**
**12.17 Couteau pour pneus larges ..... 79**
**13 Sécurités en cas de surcharge ..... 81**
**13.1 Sécurité anti-cisaillement ..... 81**
**13.2 Sécurité anti-surcharge hydraulique Hydromatic ..... 82**
13.2.1 Généralités ..... 83
13.2.2 Réglage de la force de déclenchement ..... 83
13.2.3 Fonctionnement ..... 85
13.2.4 Mettre le système hydraulique hors pression ..... 85
**14 Mettre l'outil hors service ..... 86**
**14.1 Arrêt de l'appareil en cas d'urgence ..... 86**
**14.2 Elimination ..... 86**
**15 Maintenance et entretien ..... 87**
**15.1 Règles de sécurité spécifiques ..... 87**
15.1.1 Généralités ..... 87
15.1.2 Travail sous un outil en suspension ..... 87

15.1.3 Arrêtez l'outil lors de la maintenance et de l'entretien ... 88
15.1.4 Travaux sur le système hydraulique ... 88
15.1.5 Qualification du personnel ... 88
15.1.6 Equipement de protection ... 89
15.1.7 Outillage utilisé ... 89
**15.2 Protection de l'environnement ... 90**
**15.3 Intervalles de maintenance ... 91**
15.3.1 Après la 1ère mise en service (au plus tard 2 heures après) ... 91
15.3.2 Contrôle quotidien ... 91
15.3.3 Contrôle hebdomadaire ... 92
**15.4 Moments de serrage ... 93**
15.4.1 Généralités ... 93
15.4.2 Vis et écrous en acier ... 93
15.4.3 Vis et écrous de roues ... 94
**15.5 Vérifiez les raccords sur le tracteur ... 94**
15.5.1 Branchements de l'hydraulique ... 94
15.5.2 Branchements de l'électronique ... 94
**15.6 Pression des pneumatiques ... 95**
**15.7 Plan de graissage ... 96**
**16 Recherche de pannes et dépannage ... 98**
**16.1 Pénétration et guidage de profondeur de la charrue, patinage ... 98**
**16.2 Divers ... 98**
**17 Caractéristiques techniques ... 99**
**18 Plaque signalétique ... 101**
**19 Bruit ... 102**
**20 Remarques ... 102**
**Index ... 103**
**Déclaration de conformité pour la CEE ... 105**

# 1 GÉNÉRALITÉS

## 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’exploitant/l’opérateur 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 rechange 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.

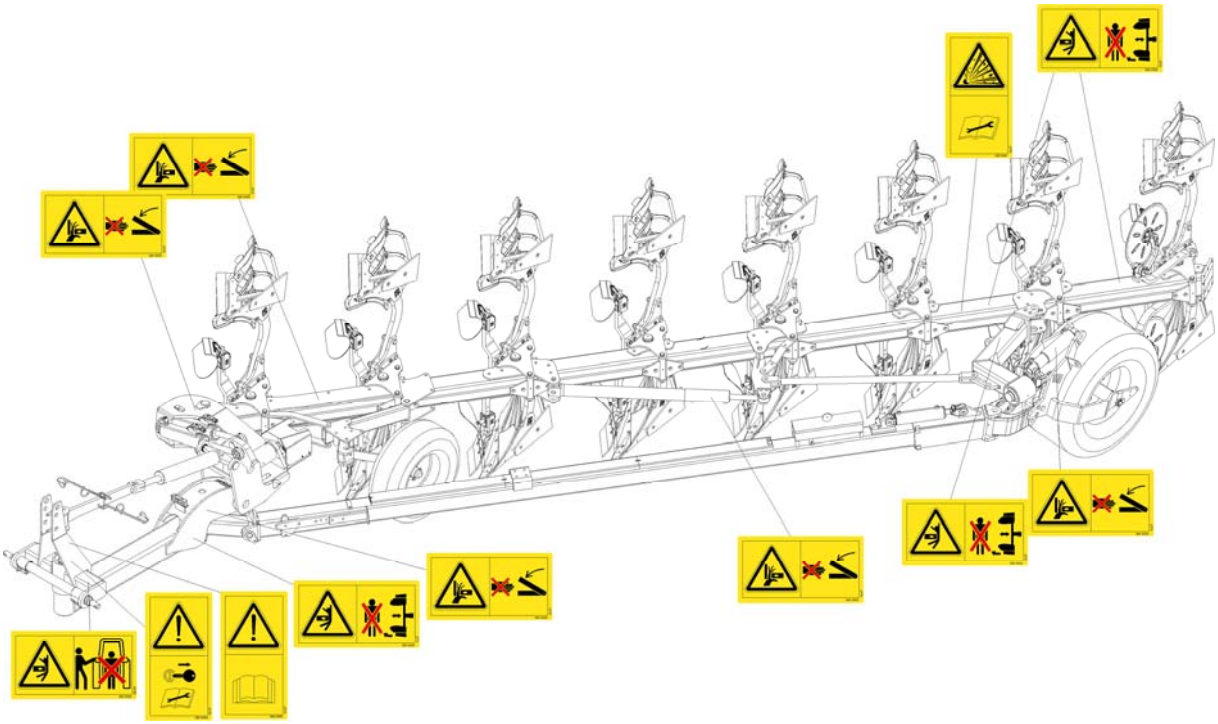
– Gardez tous les dispositifs de sécurité en état de bon fonctionnement.

## 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 Vue d'ensemble des positions des panneaux de danger*



### *3.4.3 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 .




Lorsque l'on actionne le système de levage à trios points, il faut rester hors de la zone d'action du système d'accrochage à trois points.




Danger d'écrasement .




Ne pas stationner dans la zone de retournement et de manœuvre de la machine .

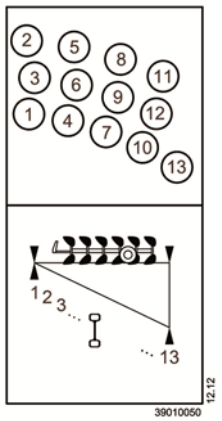



L'accumulateur hydraulique contient du gaz et de l'huile sous pression. Pour la dépose et les opérations de remise en état, se conformer aux instructions du manuel technique.

### *3.4.4 Signification des autres symboles*



Ne pas nettoyer avec un nettoyeur haute pression.




Réglage de la profondeur de travail

## 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.

**MISE EN GARDE**



**Danger de blessure lors de la désincarcération de personnes accidentées**

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'entravant.

Ne pas monter sur un outil déposé.

## 3.6 Zones dangereuses

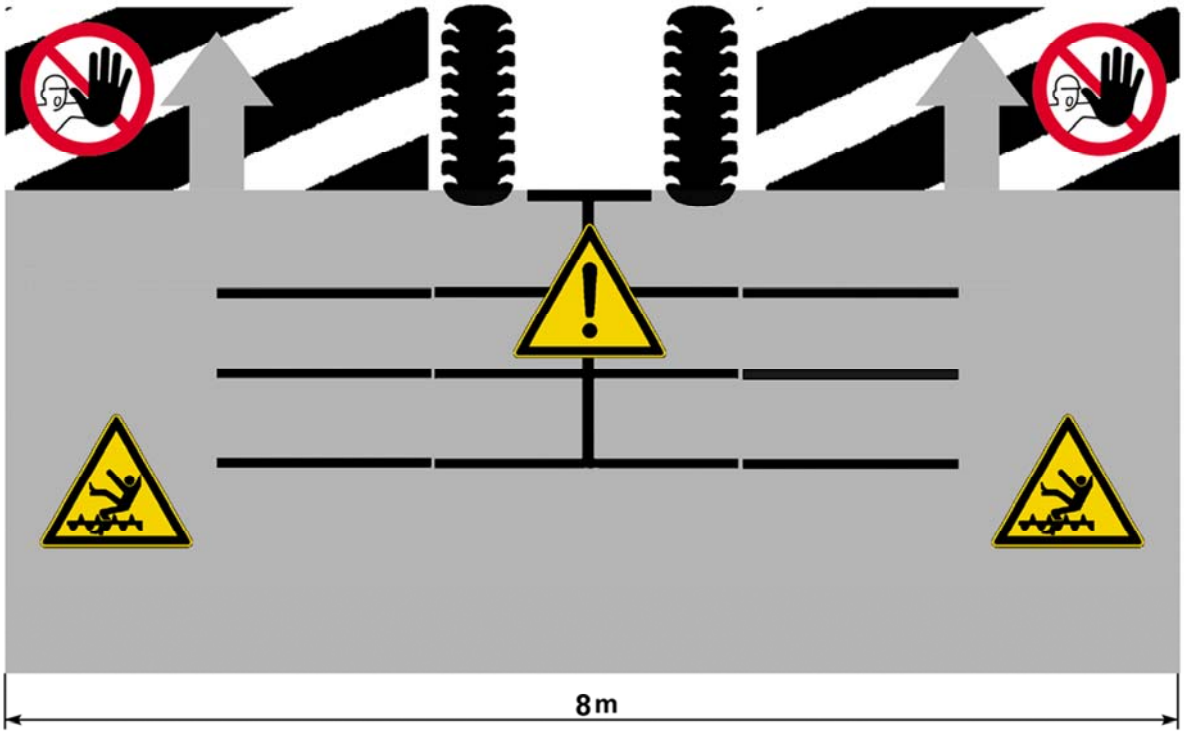
**MISE EN GARDE**



**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.




## 3.7 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 règlementation et la législation en vigueur dans votre pays concernant la sécurité du travail doivent être respectées.
- La règlementation 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 ou porté, avec ou sans système de freinage, ait toujours la décélération au freinage prévue.

Respectez la charge à l'essieu max. permise, le poids total roulant et les dimensions de transport autorisés !

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

**MISE EN GARDE**



**Danger d'accident dû à une maniabilité insuffisante**

Un tracteur trop petit ou possédant un ballast avant insuffisant ne peut pas être manœuvré de manière sûre ni stable sur la voie. Ceci peut mettre en danger la santé voire la vie du conducteur ou d'autres personnes en circulation.

– Utilisez toujours un tracteur possédant un ballast suffisant et pouvant être manœuvré en toute sécurité.

– Veillez toujours à ce que l'essieu avant du tracteur supporte une charge égale à moins 20% de son poids à vide. Voir le paragraphe « Charges par essieu ».

### *3.9.3 Charges par essieu*

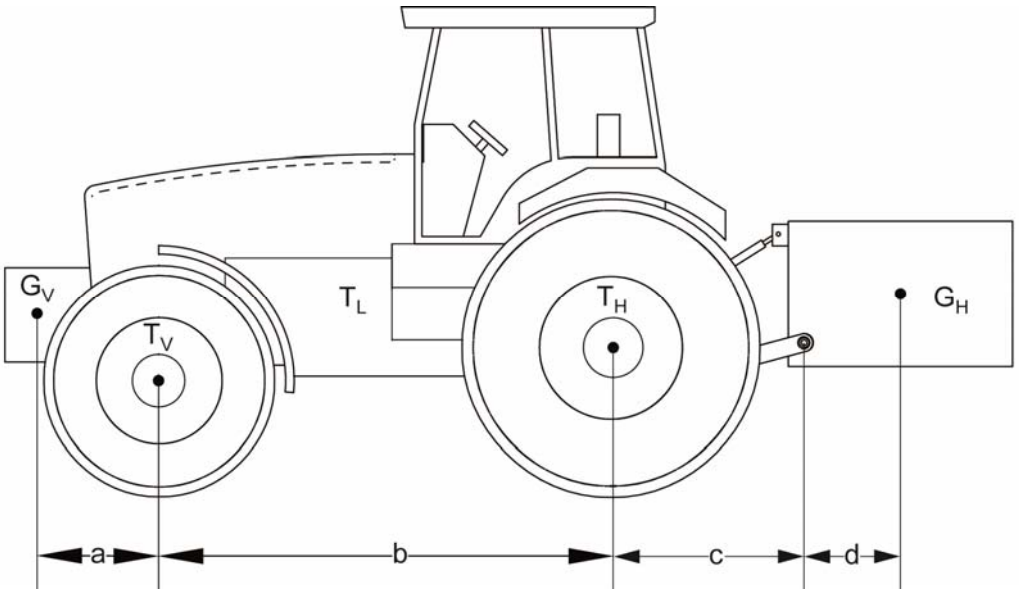
L'attelage d'appareils au système d'attelage 3 points avant et arrière ne doit pas causer les dépassements suivants :

- Poids total admissible de tracteur,
- Charges par essieu admissibles du tracteur,
- Capacités de charge des pneus du tracteur.

L'essieu avant du tracteur doit toujours être sollicité avec au moins 20 % du poids à vide du tracteur.

Pour le calcul, vous aurez besoin des données

- extraites de la notice d'utilisation du tracteur,
- extraites de la notice d'utilisation de l'appareil
- calculées par mesure ultérieure.



### Données de la notice d’utilisation du tracteur

– Extrayez les données suivantes de la notice d’utilisation de votre tracteur :

| Abréviation | | Données |
|---|---|---|
| $T_L$ | Poids à vide (kg) du tracteur | _____ kg |
| $T_V$ | Charge sur l’essieu avant (kg) du tracteur vide | _____ kg |
| $T_H$ | Charge sur l’essieu arrière (kg) du tracteur vide | _____ kg |

### Données de la notice d’utilisation de l’appareil

– Extrayez les données suivantes de la notice d’utilisation ou des documents relatifs au poids avant ou au poids arrière :

| Abréviation | | Données |
|---|---|---|
| $G_H$ | Poids total (kg) appareil porté à l’arrière ou poids arrière | _____ kg |
| $G_V$ | Poids total (kg) appareil porté à l’avant ou poids avant | _____ kg |
| d | Distance (m) entre le milieu de la rotule du bras inférieur et le centre de gravité de l’appareil porté à l’arrière ou poids arrière | _____ m |

### Données à calculer par mesure ultérieure

– Calculez les données suivantes par mesure :

| Abréviation | | Données |
|---|---|---|
| a | Distance (m) entre le centre de gravité de l'appareil porté à l’avant ou poids avant et le milieu de l'essieu avant | _____ m |
| b | Empattement (m) du tracteur | _____ m |
| c | Distance (m) entre le milieu de l’essieu arrière et le milieu de la rotule du bras inférieur | _____ m |

### Calcul du lestage minimal arrière avant $G_{V\ min}$ pour appareil porté à l'arrière

$$G_{V\ min} = \frac{G_H \times (c + d) - T_V \times b + (0{,}2 \times T_L \times b)}{a + b}$$

– Inscrivez dans le tableau la valeur du lestage minimum calculé qui est nécessaire à l'avant du tracteur.

### Calcul du lestage minimum arrière $G_{H\ min}$ pour appareil porté à l'avant

$$G_{H\ min} = \frac{G_V \times a - T_H \times b + (0{,}45 \times T_L \times b)}{b + c + d}$$

– Inscrivez dans le tableau la valeur du lestage minimum calculé qui est nécessaire à l'arrière du tracteur.

### Calcul du poids total effectif $G_{tat}$

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

– Inscrivez dans le tableau le poids total effectif qui a été calculé et indiqué dans la notice d'utilisation du tracteur comme poids total admissible.

### Calcul de la charge réelle sur l'essieu avant $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \times (a + b) + T_V \times b - G_H \times (c + d)}{b}$$

– Inscrivez dans le tableau la charge appliquée sur l'essieu avant effective qui a été calculée et indiquée dans la notice d'utilisation du tracteur charge admissible appliquée sur l'essieu avant.

## Calcul de la charge réelle sur l'essieu arrière $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

– Inscrivez dans le tableau la charge appliquée sur l'essieu arrière effective qui a été calculée et indiquée dans la notice d'utilisation du tracteur charge admissible appliquée sur l'essieu arrière.

## Capacité de charge des pneus

– Inscrivez dans le tableau le double (pour deux pneus) de la capacité de charge des pneus (voir par ex. les documents des fabricants de pneumatiques).

| **Tableau** | Valeur réelle selon calcul | | | Valeur admissible selon la notice d'utilisation du tracteur | | | Double capacité de charge des pneus [deux pneus] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lestage minimum avant** | $\mathbf{G_{V\ min}}$ | kg | | - | | | - | |
| **Lestage minimum arrière** | $\mathbf{G_{H\ min}}$ | kg | | - | | | - | |
| Poids total | $\mathbf{G_{tat}}$ | kg | ≤ | $\mathbf{T_L}$ | kg | | - | |
| Charge sur essieu avant | $\mathbf{T_{V\ tat}}$ | kg | ≤ | $\mathbf{T_V}$ | kg | ≤ | kg | |
| Charge sur essieu arrière | $\mathbf{T_{H\ tat}}$ | kg | ≤ | $\mathbf{T_H}$ | kg | ≤ | kg | |

### *3.9.4 Contrôle au démarrage*

- Avant de démarrer, contrôler le bon fonctionnement des freins de la machine.
- Avant de démarrer, outil porté soulevé, verrouillez le levier de descente de l'outil pour éviter tout abaissement non désiré de celui-ci.
- Veillez à ce que la barre conductrice supérieure approchante soit parallèle à la barre conductrice inférieure.
- Veillez à ce que la liaison avec le renfort de traction du système d'attache 3 points soit verticale lorsque le vérin hydraulique du renfort de traction est sorti à de l'ordre de 145 mm.
- Ouvrez le robinet du renfort de traction pour l'activer et éviter des endommagements lors du fonctionnement sur l'appareil.
- Vérifiez que le système de sécurité anti-dépliage des pièces latérales soit correctement verrouillé.
- S'ils existent, fermez tous les robinets assurant la sécurité durant le transport.
- 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 de l'attelage à trois points du tracteur ne doivent pas être tendus ni se déclencher à quelque position que ce soit.

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

Respectez la charge à l'essieu maximale 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 pourraient 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 cet 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.

# 4 REMISE DE L’APPAREIL

– Au moment de la livraison de l’appareil, vérifiez bien qu’il corresponde à ce que vous aviez commandé.

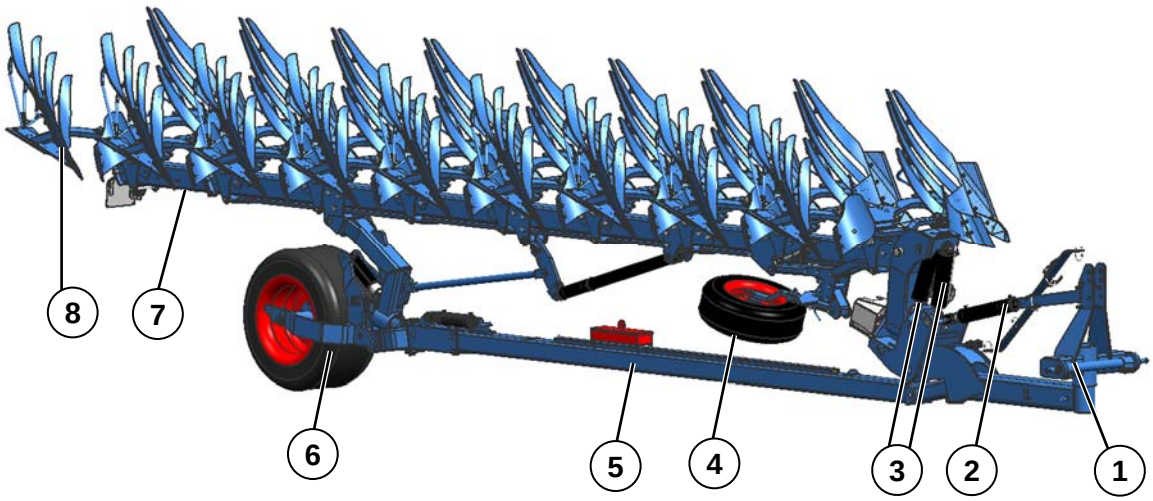
– Vérifiez également le type des accessoires faisant éventuellement partie de la commande et contrôlez qu’ils soient au complet.

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 Barre d'attelage (tête d'attelage)
2 Vérin hydraulique pour le report de charge
3 Vérin de retournement
4 Roue de jauge pendulaire
5 Stabilisateur
6 Roue d'appui
7 Cadre
8 Corps de charrue
9 Appareils portés à l'avant - non représentés

## 5.2 Description

### *5.2.1 Barre de traction*

Le système d'attelage à trois points avec axe de bras supérieur et barre d'attelage répond à la norme ISO 730.

La barre de traction L2/Z3 correspond à la catégorie 3N.

La barre de traction L3/Z3 correspond à la catégorie 3.

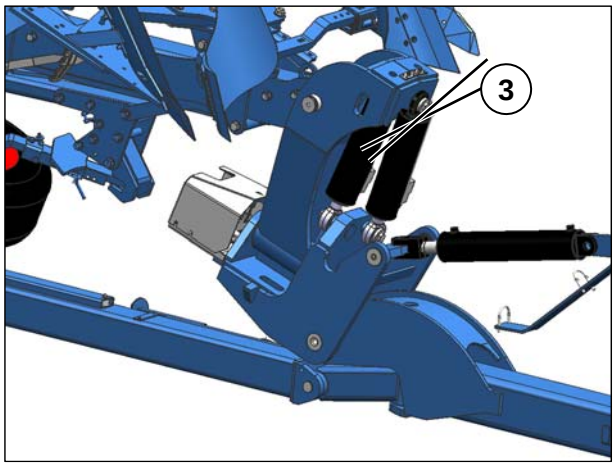
La barre de traction L3/Z4 correspond à la catégorie 4N.

L'axe de bras supérieur correspond à la catégorie 3.

### *5.2.2 Vérin hydraulique pour le renfort de traction*

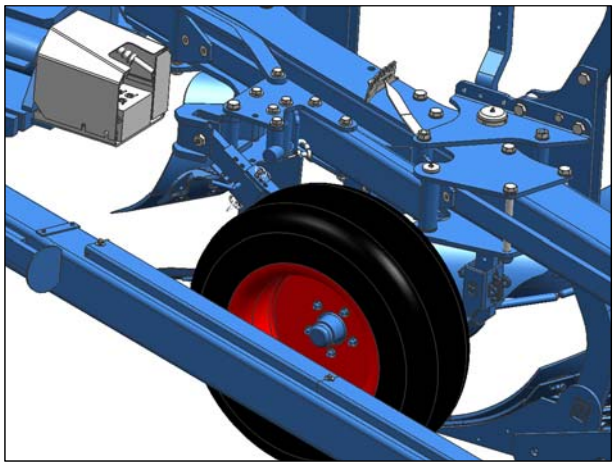
Le vérin hydraulique transfert le poids de l'outil sur le tracteur. Ce qui augmente la traction du tracteur et réduit le patinage et la consommation en carburant.

### 5.2.3 Vérin de retournement



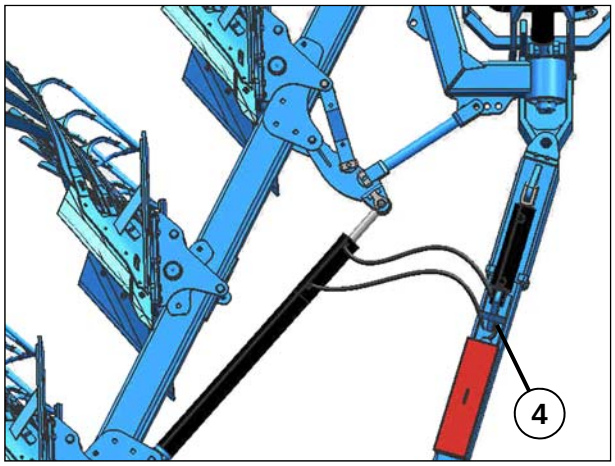

La rotation sans heurts de la machine se fait par le biais de deux vérins télescopiques (3).

### 5.2.4 Roue de jauge pendulaire



Au cours du processus de retournement, sous la force de la pesanteur, la roue de jauge pendulaire bascule pour se mettre dans la position de travail opposée.

### 5.2.5 Stabilisateur



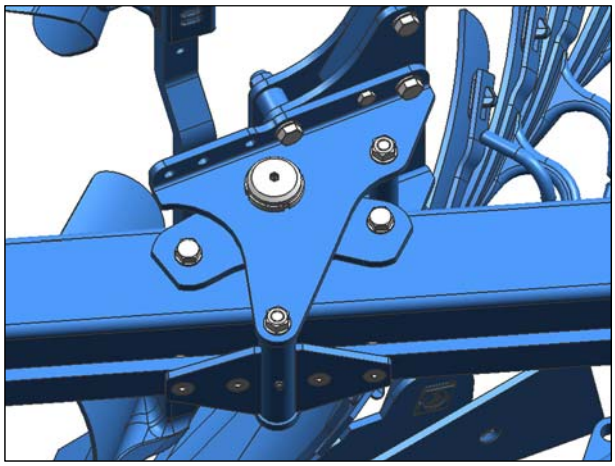

Le stabilisateur (4) permet de guider la roue et de porter et de traîner le cadre.

### 5.2.6 Roue



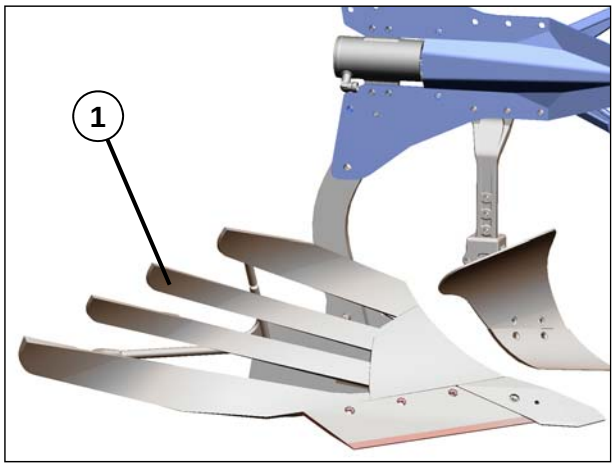
Pression au sol faible lors des labours en raison de la présence d'une roue de forte taille à profil tout-terrain.

### 5.2.7 Cadre



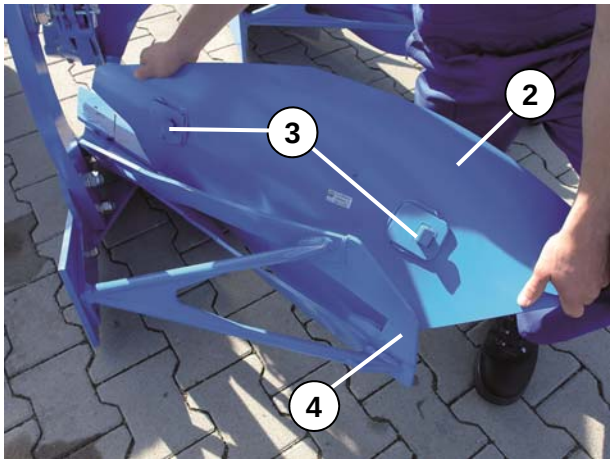
Largeur de travail réglable continûment hydrauliquement

### 5.2.8 Corps de charrue



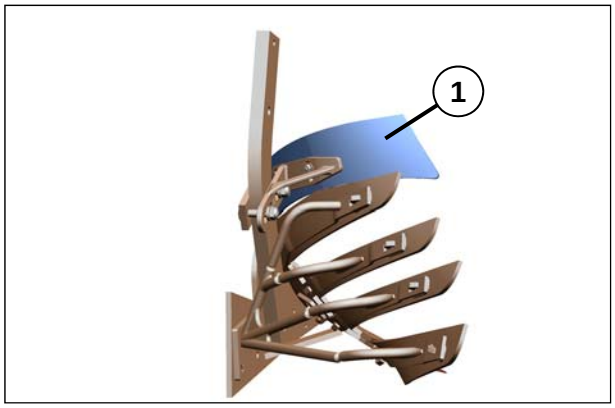

**DuraMaxx**

Les bandes (1) ou les faces de versoir (2) sont fixées au châssis du corps (4) par le biais de crochets (4). Il est possible de ce fait de procéder à un remplacement sans avoir besoin d'outil. Dans ces conditions, les pertes de temps s'en voient réduites de jusqu'à 80%.

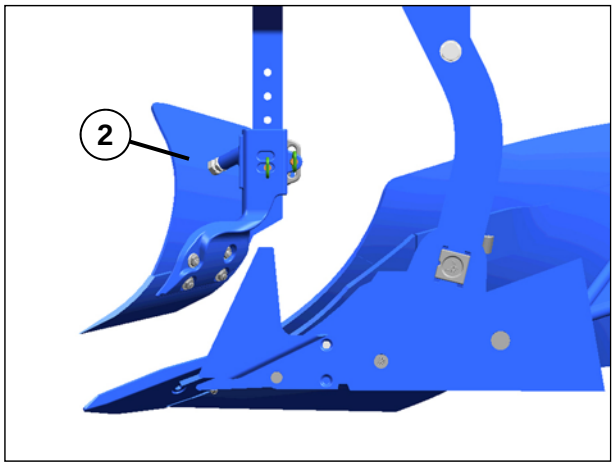



### 5.2.9 Outils portés à l'avant

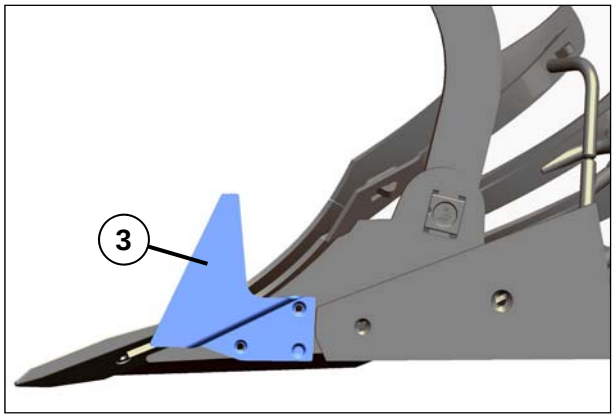
Les outils portés à l'avant suivants sont disponibles en tant qu'accessoires :



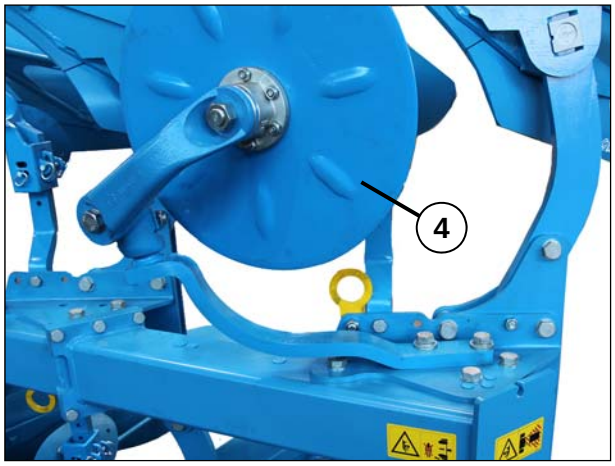

Déflecteur (1)




Système d’épandage d’engrais (2)




Coutre contresep (3)




Coutre à disque (4)

# 6 MESURES PREPARATOIRES AU TRACTEUR

## 6.1 Pneus

La pression doit être identique, surtout dans les pneus arrière du tracteur. En cas de contraintes plus sévères il y a lieu d'utiliser des poids supplémentaires sur les roues ou de remplir les pneus d'eau, de façon uniforme. Veuillez vous référer aux instructions d'utilisation du constructeur du tracteur.

## 6.2 Bras de relevage

Les bras de relevage doivent être réglés à la même longueur. Veuillez vous référer aux instructions d'utilisation du constructeur du tracteur.

## 6.3 Tendeurs/Stabilisateurs des tiges d'attelage trois-points

Les tendeurs/stabilisateurs doivent être réglés de telle sorte qu'ils ne tolèrent pas un mouvement latéral des bras inférieurs du tracteur pendant le travail.

## 6.4 Régulation

Lors du travail et du transport, le système hydraulique du tracteur doit être basculé sur « Régulation de position » !

## 6.5 Équipement hydraulique nécessaire

La machine est livrée 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.

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

| Consommateur | Distributeurs hydrauliques ou systèmes hydrauliques nécessaires | | |
|---|---|---|---|
| | A effet simple | A effet double | Load-Sensing |
| Dispositif de retournement | | 1 | |
| Réglage hydraulique de la largeur de travail<br>Réglage hydraulique de la largeur de de la première raie | | 1 | |
| Roue de jauge | 1 | | |
| Sécurité anti-surcharge hydraulique Hydromatic | | 1 | |
| Report de charge | | | P, T, LS |
| Bras pour rouleau | 1 | | |

L'installation hydraulique doit présenter une pression de service d'au moins 160 bar.

Une capacité d'alimentation de 30 l/min minimum est une condition indispensable pour une rotation à vitesse soutenue.

## 6.6 Prises électriques nécessaires

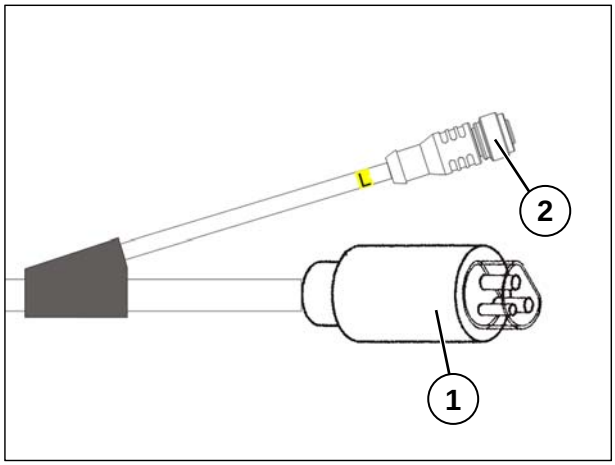
Les consommateurs électriques de l'appareil demandent les sources de courant suivantes sur le tracteur.

| Consommateur | Volt | Prise directe sur la batterie du tracteur | Prise électrique |
|---|---|---|---|
| Commandes électroniques | 12 | x | - |
| Eclairage | 12 | - | selon DIN-ISO 1724 |

## 6.7 Alimentation en courant

La commande électronique nécessite une tension d'alimentation de 12 V.

Les sur- et sous-tensions peuvent causer des dysfonctionnements et, dans certaines conditions, entraîner la destruction de composants électriques ou électroniques.




Après attelage de la machine au tracteur le branchement de la commande électronique se fait de la façon suivante :

- Raccordez la fiche (1) à la prise d'alimentation en courant à 3 broches du tracteur.
- Raccordez le connecteur (2) au boîtier de commande (3).




Après le dételage de l'appareil :

- Déconnectez le câble du boîtier de commande (3).
- Protégez les câbles de la machine contre l'humidité.
- Veillez à toujours ranger le boîtier de commande à un endroit sec convenable.

## 6.8 Largeur extérieure du tracteur

La largeur extérieure maximale admissible du tracteur ne doit pas dépasser 300 cm. En cas de dépassement de cette taille, les possibilités de pivotement du tracteur par rapport à l'appareil s'en voient réduites.

**PRECAUTION**

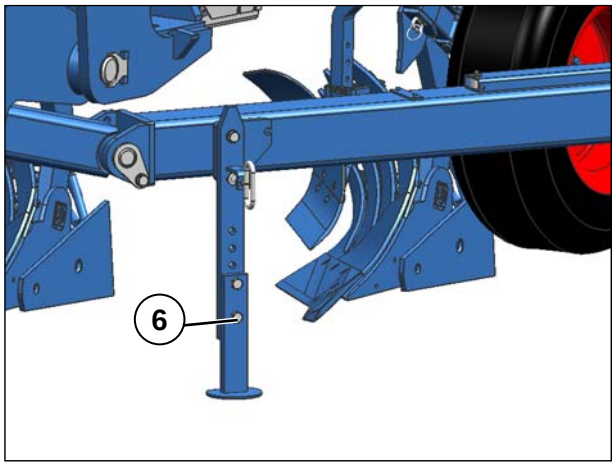


**Risque de collision et d'endommagement**

En toutes circonstances, toujours faire pivoter le tracteur de telle façon à ce que les pneus ou une partie du tracteur ne puissent jamais entrer en contact avec des pièces de la charrue.

# 7 PRÉPARATIONS SUR LA MACHINE

## 7.1 Longueur de la béquille

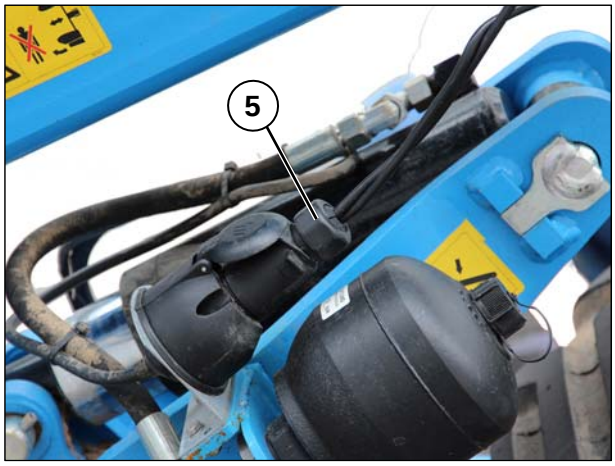



La béquille (6) doit être montée, quant à sa longueur, de façon à ce que sur la machine réglée en position de travail, la barre d'attelage soit parallèle au sol.

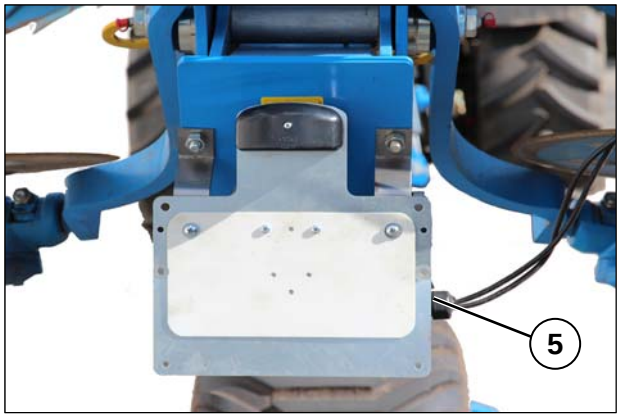
Voir «Béquilles, Page 51».

## 7.2 Démontage du système d'éclairage

Il faut, avant d'utiliser la machine dans le champ, déposer le système d'éclairage de la manière suivante :

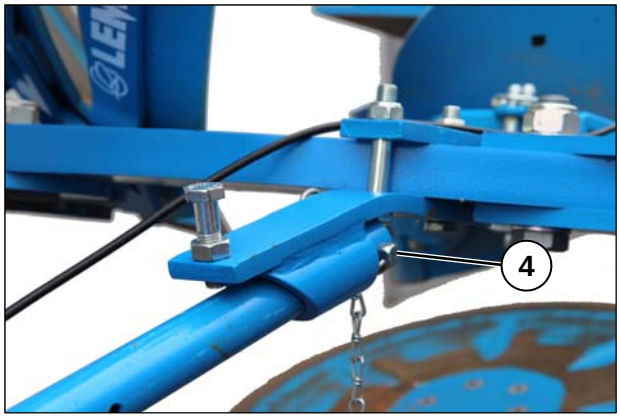



**Modèle 1**

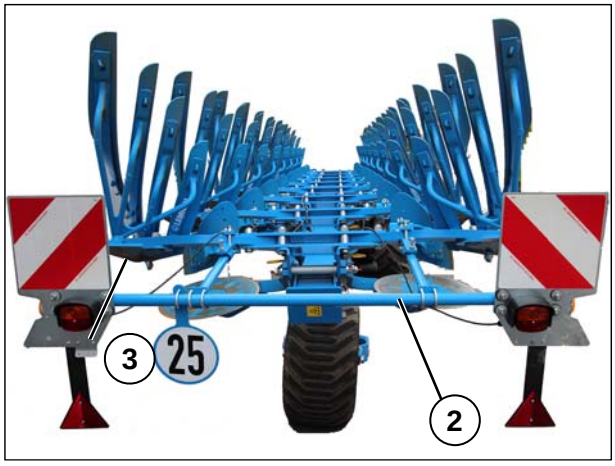



**Modèle 2**

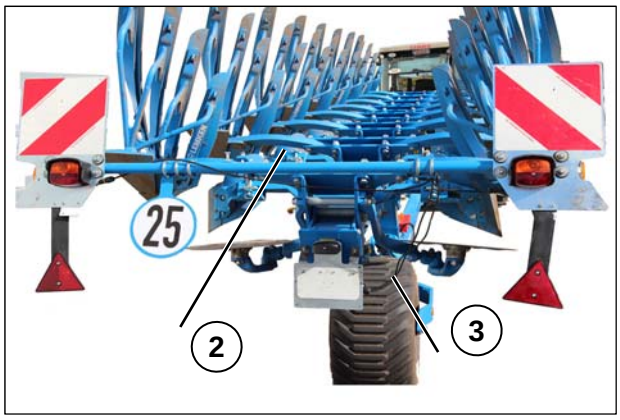
– Débranchez la fiche (5) du système d'éclairage.




– Montez les goupilles plates (4) à gauche et à droite.




Modèle 1




Modèle 2

– Enroulez le câble (3) vers l'arrière.

– Démontez le support de l'éclairage (2).

# 8 ATTELAGE DE LA MACHINE

## 8.1 Prescriptions de sécurité spécifiques

**MISE EN GARDE**



**Danger de blessure lors de l'attelage de l'appareil**

Il est possible de se faire coincer un membre entre le tracteur et l'appareil. La tête d'attelage à trois points est relié au timon, par le biais d'une rotule et, additionnellement, au travers du renfort de traction, par un vérin hydraulique. Il est possible qu'il bascule lors du montage. On peut alors se faire coincer un membre et être blessé.

Le tracteur et l'appareil doivent être calés pour éviter qu'ils ne roulent.

- N'actionnez jamais le système hydraulique du tracteur lorsque des personnes se trouvent entre le tracteur et l'appareil.
- Lors du montage, restez à distance de la rotule.

**MISE EN GARDE**



**Risque d'accidents 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'appareil 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'appareil, 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).

**DANGER**



**Risque de blessure dû à un boulon de bras supérieur non sécurisé**

Si le boulon du bras supérieur n'est pas sécurisé, il peut glisser ou être perdu.

Ce qui peut avoir pour conséquences :

- La chute ou l'endommagement de l'appareil.
- Des blessures de personnes se trouvant alors à proximité.

Le boulon du bras supérieur doit toujours être sécurisé.

Lorsque l'appareil est levé, personne ne doit se trouver à sa proximité.

**DANGER**



**Danger de mort dû à une attache non sécurisée entre le bras inférieur et la barre de traction**

Si l'attache entre le bras inférieur et la barre de traction n'est pas sécurisée, le pivot de la barre de traction peut glisser.

Ceci peut mettre en danger la santé, voire la vie, d'autres usagers de la route lors du transport de l'appareil.

L'attache entre le bras inférieur et la barre de traction doit toujours être sécurisée.

Lorsque l'appareil est levé, personne ne doit se trouver à sa proximité.

## 8.2 Système de freinage

La mise en œuvre d'appareils ne possédant pas de système de freinage n'est autorisée qu'avec des tracteurs ayant, en toutes circonstances, une efficacité de freinage suffisante.



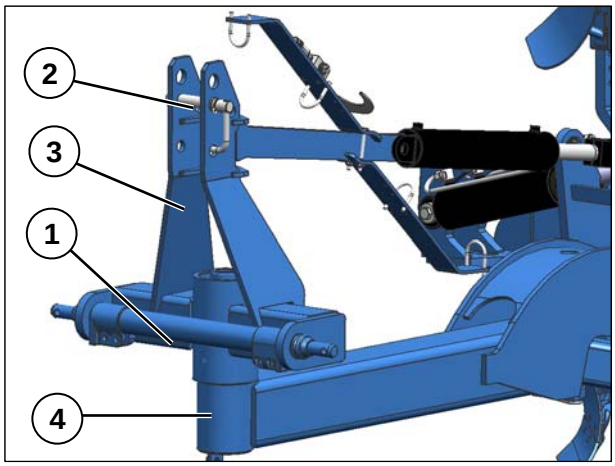
En fonction des prescriptions nationales, la mise en œuvre d'un appareil ne possédant pas de système de freinage requiert la présence d'une chaîne de sécurité.

En cas de rupture d'attelage de l'appareil et d'une entrée en fonction de chaîne de sécurité, celle-ci devra être remplacée.

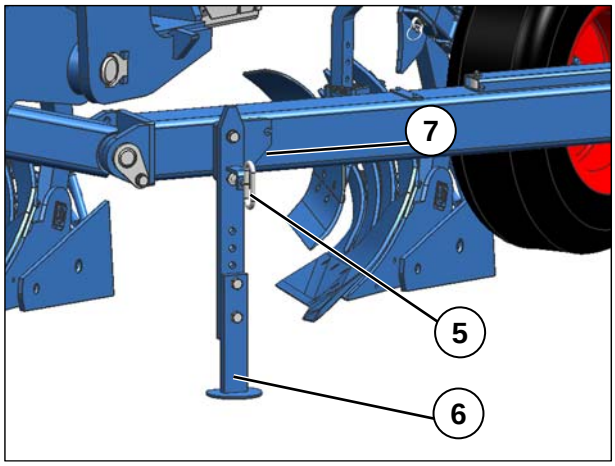
La mise en œuvre d'appareils ne possédant pas de système de freinage ou au système de freinage défectueux, n'est permise que sur des surfaces planes.

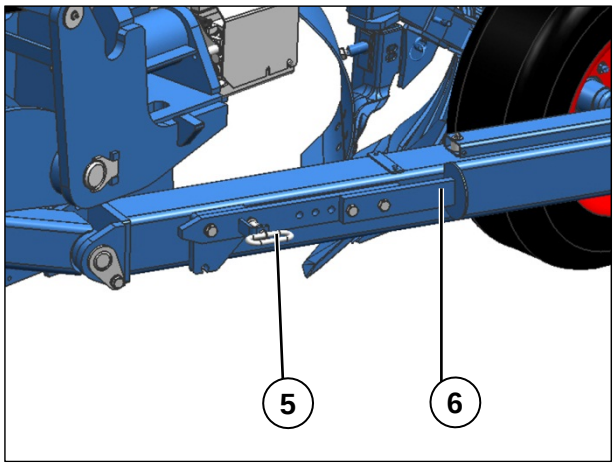
Pour assurer une sécurité de stationnement parfaite, il faut placer les cales sous les roues.

## 8.3 Généralités



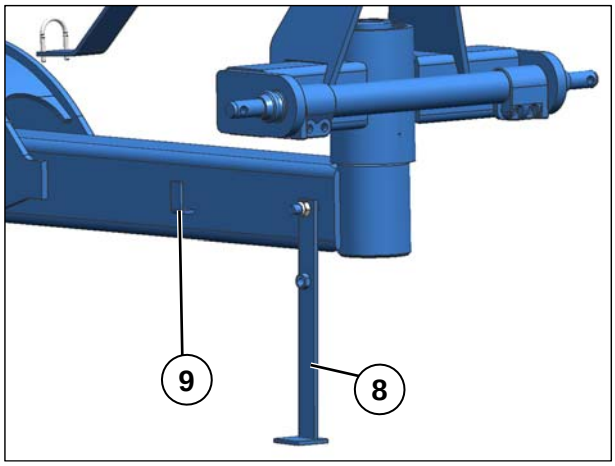

- Pour l'attelage de la machine, mettez le système hydraulique du timon à trois points d'ancrage du tracteur sur la régulation de position.
- Branchez les bras inférieurs du tracteur avec la barre d'attelage (1).
- Verrouillez barres directrices inférieures latéralement par le biais de chaînes de limitation ou de stabilisateurs.
- Couplez le troisième point du tracteur avec la tête d'attelage (3) au moyen de l'axe du bras supérieur.
- Réglez la longueur du bras supérieur de façon à ce que l'axe (4) de la tête d'attelage (3) se trouve, en position de travail, à la verticale.
- Branchez les conduites hydrauliques et les câbles électriques, Voir «hydraulique nécessaire, Page 38».
- Soulevez l'appareil à l'avant de 1 à 5 cm.

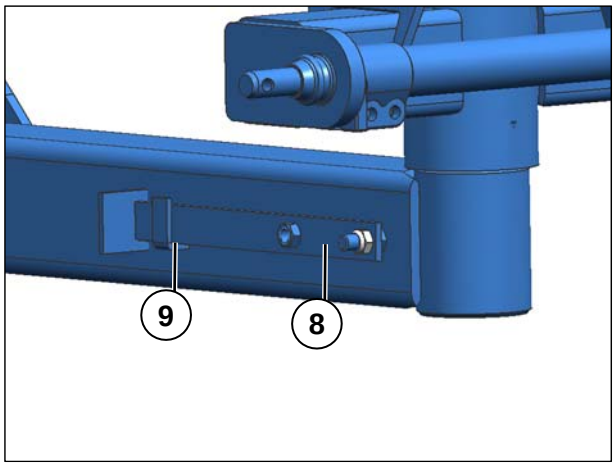



– Tirez sur la poignée de l'axe de verrouillage (5) à ressort de la béquille (6) pour déverrouiller cette dernière.
– Faites basculer la béquille (6) vers le haut.
– Verrouillez la béquille (6) à l'aide de l'axe de verrouillage (5).

  Il faut pour cela que l'axe de verrouillage (5) vienne s'enclencher dans l'orifice (7).



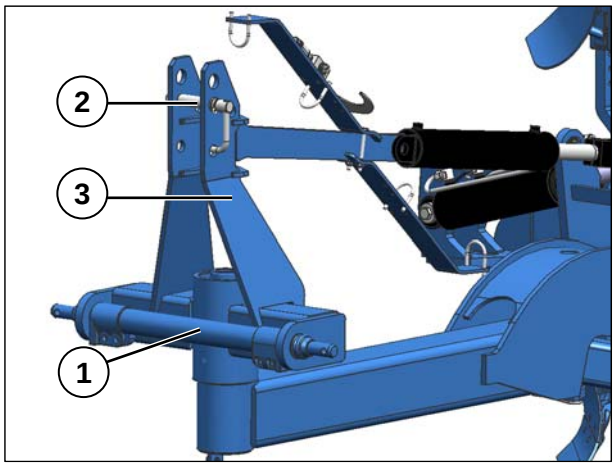



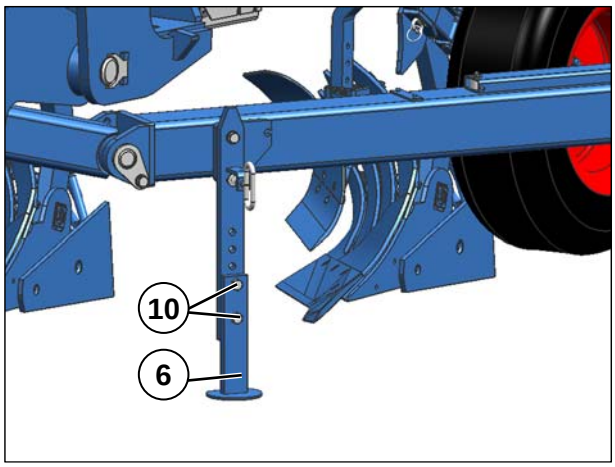

- Remontez la béquille (8) vers le haut.
- Mettez la béquille (8) dans le support (9).
- Si vous devez circuler sur la voie publique, montez les tableaux d'avertissement voire le système d'éclairage. Voir «sur la voie publique, , Page 54».
- Pour la circulation sur la voie publique, faites tourner le cadre de charrue en position semi renversée.



Il faudra vérifier, après l'attelage, qu'il reste, tiges d'attelage à trois points complètement relevées et appareil abaissé, suffisamment d'espace libre entre le bras inférieur et l'attelage à trois points de l'appareil.

## 8.4 Béquilles



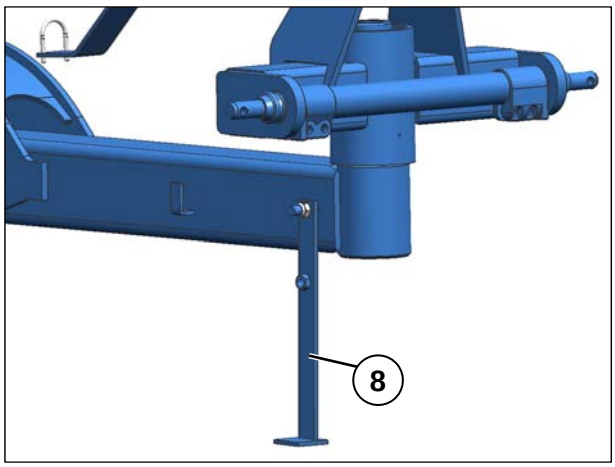

La béquille (6) doit être montée, quant à sa longueur, de façon à ce que sur la machine réglée en position de travail, la barre d'attelage (1) soit parallèle au sol.

Après attelage de la machine au tracteur :

- Abaissez la tête d'attelage (3), béquille (6) encore basculée, suffisamment vers le bas jusqu'à ce que la barre d'attelage soit parallèle au sol.
- Basculez la béquille (6) vers le bas.
- Desserrez les vis (10).
- Vissez les deux moitiés de la béquille (6) l'une sur l'autre de façon à ce que le pied de la béquille (6) en position verticale touche tout juste le sol.

La longueur de la béquille (6) est alors réglée de façon optimale.

- Resserrez les vis (10), Voir «Moments de serrage, Seite 93».




Lors de son montage en usine sur la machine, la béquille (8) est réglée à la bonne longueur.

# 9 DETELAGE DE LA MACHINE

## 9.1 Prescriptions de sécurité spécifiques

**MISE EN GARDE**



**Danger de blessure lors du dételage de la machine**

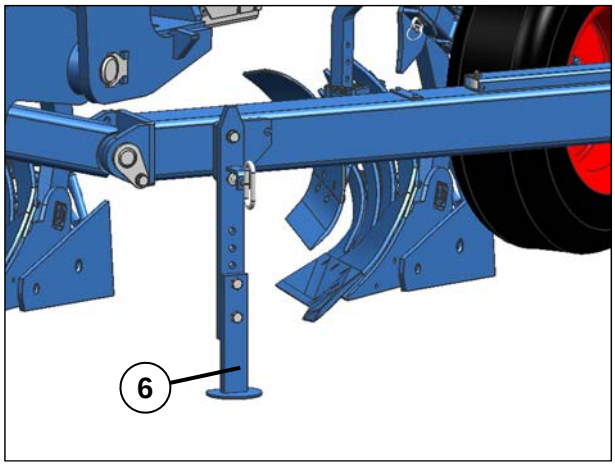
Il est possible de se faire coincer un membre entre le tracteur et la machine, La tête d'attelage est reliée au timon par une rotule et le vérin hydraulique du report de charge. Il y a risque de basculement lors du dételage. On peut alors se faire coincer un membre et être blessé.

Le tracteur et la machine doivent être calés pour éviter qu'ils ne se mettent à rouler.

- N'actionnez jamais le système hydraulique du tracteur lorsque des personnes se trouvent entre le tracteur et la machine.
- Lors du dételage, restez à distance de la rotule.

## 9.2 Généralités

- Garez toujours la machine en position de travail à droite et sur un sol plat et stable.
- Avant le premier attelage, adaptez la longueur de la béquille, Voir «Béquilles, Page 51».
- Mettez le système hydraulique du relevage hydraulique du tracteur en régulation de position.

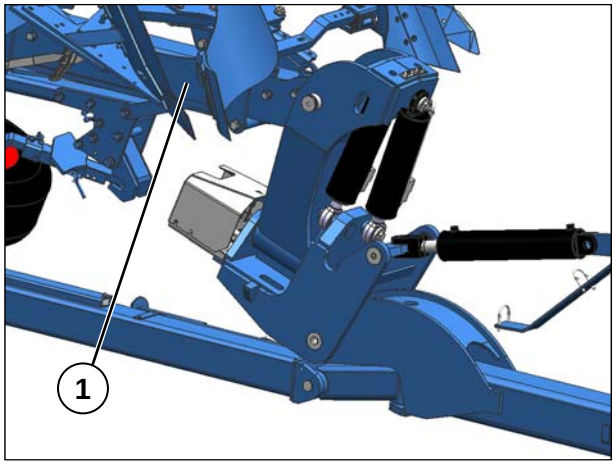


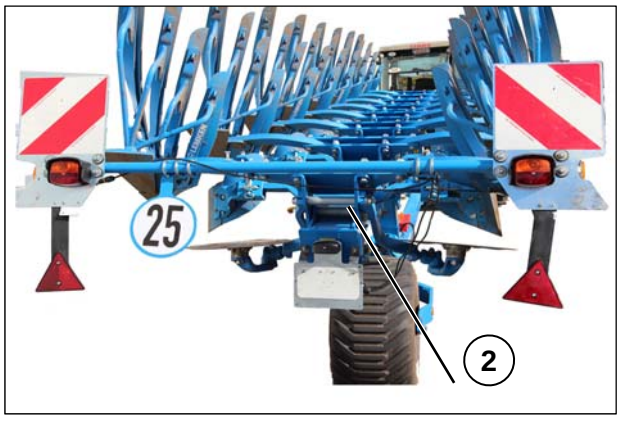

- Mettez le cadre en position de travail.
- Abaissez le cadre.
- Arrêtez le moteur du tracteur.
- Mettez le système hydraulique du tracteur hors pression. Se référer au mode d'emploi du constructeur du tracteur.
- Découplez les flexibles hydrauliques.
- Remettez les capuchons en place.
- Basculez la béquille (6) vers le bas.
- Sécurisez la béquille (6). Voir « Béquilles, page 51»
- Veillez à ce que la béquille (6) soit à la verticale.

# 10 CIRCULATION SUR LA VOIE PUBLIQUE

## 10.1 Généralités

Avant de rouler sur la voie publique, il faudra avoir effectué les opérations préliminaires suivantes :




- Positionnez le châssis (1) dans la position semi-retournée = position médiane.
- Montez le système d'éclairage (2). Voir «système d'éclairage, Page 55».
- Soulevez (par le biais du système hydraulique à 3 points du tracteur) la machine à l'avant ce qu'il faut pour qu'il y ait un espace suffisant entre la charrue et le sol.

  La barre d'attelage doit se trouver à une distance de 95 à 100 cm environ par rapport au sol.
- Faites descendre la machine (par le biais du vérin hydraulique de roue de profondeur) complètement à l'arrière.

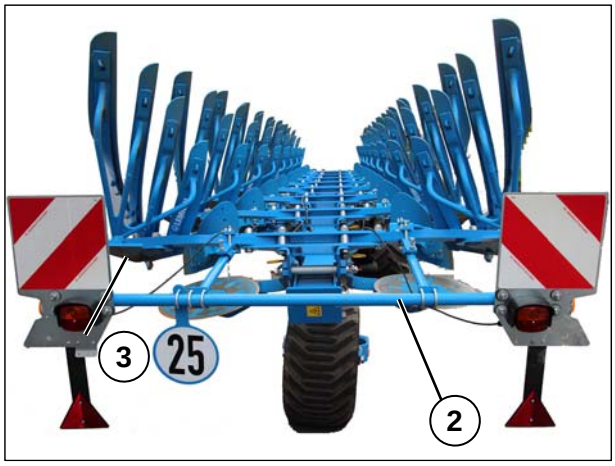
Machine avec amortisseurs sur roue de profondeur, Voir Page 57.

- Ensuite, sécurisez les leviers de commande des distributeurs hydrauliques- pour le dispositif de retournement, le réglage de la largeur de travail, celui de la profondeur ainsi que l'hydraulique à trois point pour en éviter un actionnement inopiné.

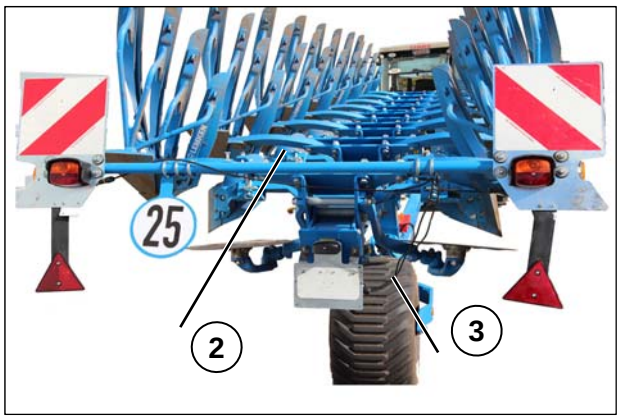
La vitesse de transport maximale autorisée est de 30 km/h. Sur des voies et des chemins accidentés il faudra circuler à une vitesse adaptée = vitesse plus faible.

Voir «Prescriptions de sécurité et de protection , Page 12».

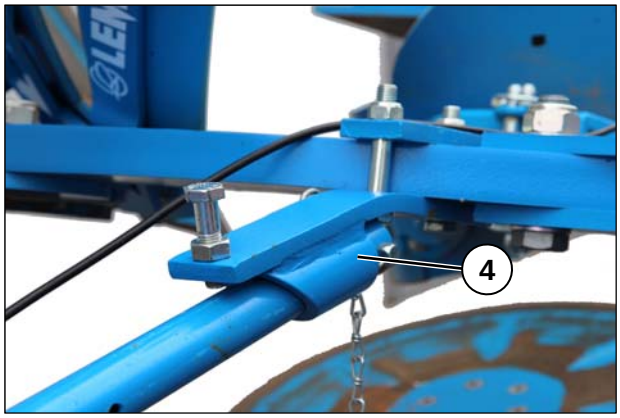
## 10.2 Montage du système d'éclairage



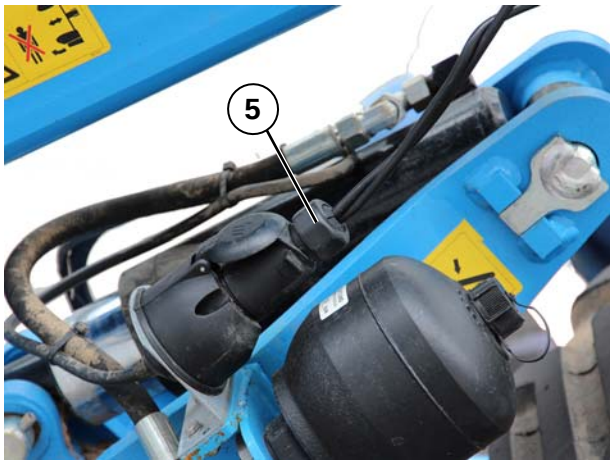

– Montez le support de l'éclairage (2) comme indiqué sur l'illustration en fonction du modèle de la machine livrée.



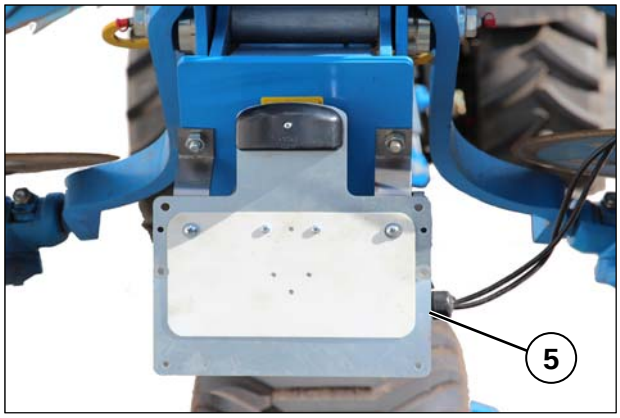

– Déroulez le câble (3) vers l'avant.




– Montez les goupilles plates (4) à gauche et à droite.




Modèle 1

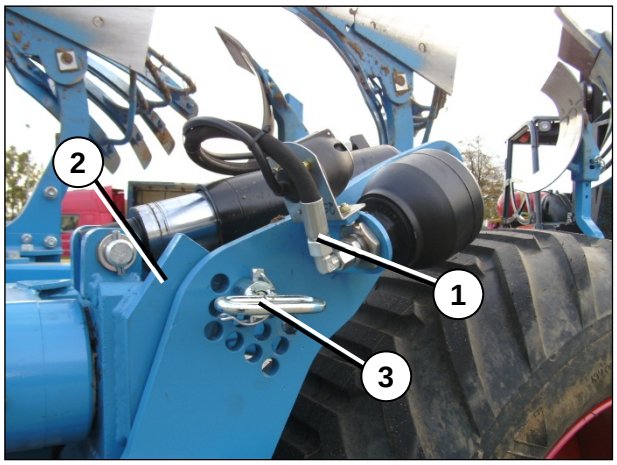



Modèle 2

– Branchez le système d'éclairage en fonction du modèle de la machine livrée par le biais de la fiche (5).

– Contrôlez le bon fonctionnement du système d'éclairage.

## 10.3 Amortisseur de roue

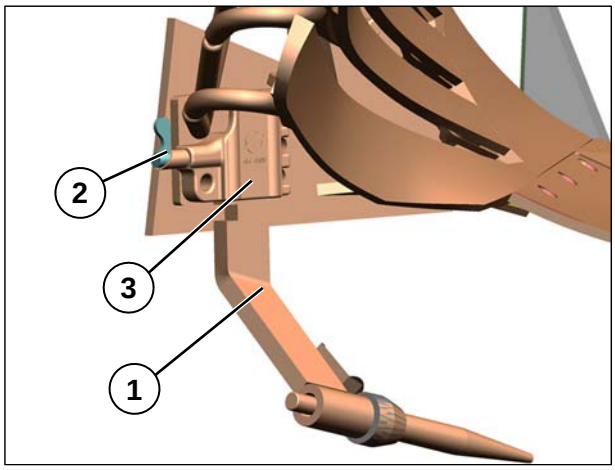



Pendant le travail de terrain dans le sillon, l'amortisseur (1) ne remplit aucune fonction, parce que la console (2) repose sur le boulon (3) de la limitation de profondeur.

Pendant le trajet en bout de champ et sur la voie publique, le boulon (3) de la limitation de profondeur doit être libre dans son mouvement.

– Déplacez le boulon (3) de telle façon à ce qu'il y ait un espace de 3 cm au moins pour garantir un débattement suffisant.

## 10.4 Pics sous-soleurs

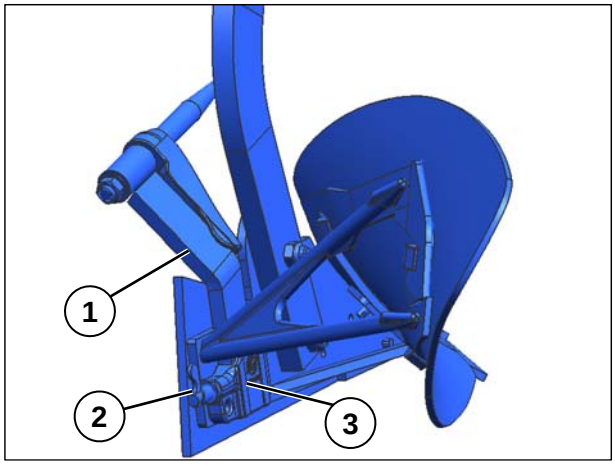



Avant un trajet sur la voie publique

il faut déplacer les pics sous-soleurs.

– Déverrouillez le pic sous-soleur (1) à l'aide du verrou à ressort (2).

– Sortez le pic sous-soleur (1) vers l'arrière hors du support (3).




– Introduisez le pic sous-soleur (1) à l'envers, comme illustré ci-contre, dans le support (3).

– Verrouillez à nouveau le pic sous-soleur au moyen du verrou à ressort (2).

# 11 COMMANDE ÉLECTRONIQUE TURNCONTROL




Les fonctions suivantes sont exécutées par le biais du boîtier de commande au cours du fonctionnement :



- Réglage de l'inclinaison - Voir «Inclinaison, Seite 67».

  L'affichage supérieur de droite donne la position actuelle



- Enregistrement de l'inclinaison réglée



- Rotation

  L'affichage supérieur de droite indique la pression actuelle du report de charge. Voir «report de charge, Page 63».



- Réglage de la largeur de travail – Rentrée et sortie du vérin hydraulique, Voir «Largeur de travail, Seite 65».



- Réglage de la largeur de la première raie,

  Voir «Réglage de la , Page 64».



- Réglage du report de charge,

  Voir «report de charge, Page 63».



# 12 FONCTIONNEMENT

## 12.1 Prescriptions de sécurité spécifiques

**PRECAUTION**



– Lisez et respectez le paragraphe « Mesures de sécurité et de protection ».

- La machine ne doit être utilisée, manœuvrée et réparée que par des personnes qui la connaissent bien et sont parfaitement informées des dangers.
- Ne procéder aux travaux de réglage et de réparation ainsi que d'élimination des dysfonctionnements qu'entraînement désactivé et moteur arrêté. Retirer la clé de contact.

**DANGER**



**Danger d'accident lors des travaux de réglage**

Il existe, lors de tous les travaux de réglage, un danger de se faire coincer, écraser ou couper les mains, les pieds ou d'autres parties du corps par des pièces lourdes et/ou coupantes se trouvant parfois sous une pression de ressort.

Les travaux de réglage ne doivent être effectués que par des personnes ayant suivi une formation pour ce faire.

– Portez toujours des habits de protection appropriés.

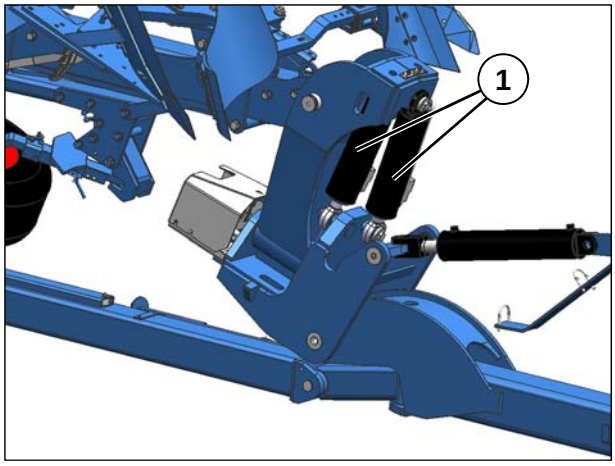
– Respectez absolument les règles de sécurité et de protection contre les accidents en vigueur.

## 12.2 Retourner le cadre

**DANGER**



- Respectez les mesures de sécurité et de protection, Voir Page 12.
- Assurez-vous avant chaque retournement qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de retournement et de pivotement de la charrue.
- Actionnez le dispositif de rotation uniquement depuis le siège du conducteur.
- Veillez à ne pas plier les tuyaux flexibles d'hydraulique..
- Veillez à ce que les raccords de tuyaux soient toujours propres.




Pour le processus de retournement, c'est le vérin hydraulique (1) se trouvant en bas qui est alimenté en pression.

- Basculez pour cela l'appareil de commande dans la 1ère position de pression.
- Une fois que le cadre de charrue en rotation a dépassé la position médiane, c'est-à-dire aux alentours de 120° - 135°, faites passer l'appareil de commande en position neutre. Le processus de retournement s'interrompt. Dans cette position, s'effectue le retournement en bout de champ.
- Faites repasser ensuite l'appareil de commande dans la 1ère position de pression, pour terminer le processus de retournement.
- Pour le processus de retournement suivant, il faudra faire passer l'appareil de commande dans la position de pression opposée = 2ème position de pression.

## 12.3 Retourner la charrue en bout de champ

**DANGER**

**Risque d'endommagement de pièces**



Il existe, en cas de non remontée complète de l'appareil, 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'appareil soit complètement remonté avant d'effectuer le pivotement pour éviter tout endommagement de l'appareil.

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

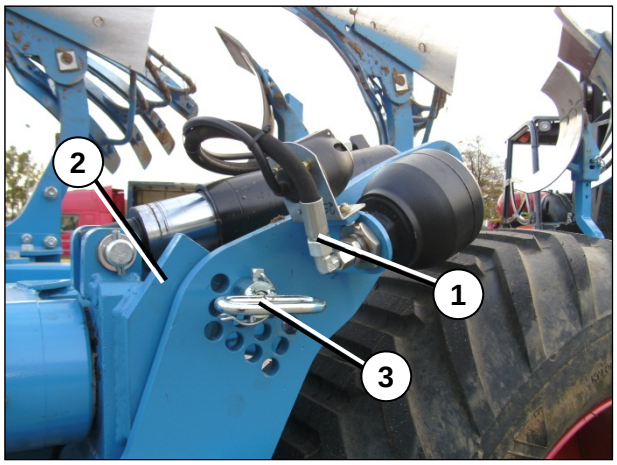
Avant le retour en bout de champ :

- Par le biais du timon à trois points d’ancrage à l'avant et par le biais du système de roulement à l'arrière, relevez l'appareil complètement.

Après le retour en bout de champ :

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

## 12.4 Amortisseur de roue

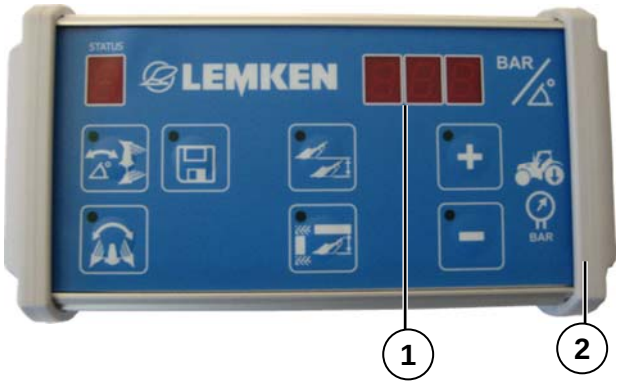



Pendant le travail de terrain dans le sillon, l'amortisseur (1) ne remplit aucune fonction, parce que la console (2) repose sur le boulon (3) de la limitation de profondeur.

Pendant le trajet en bout de champ et sur la voie publique, le boulon (3) de la limitation de profondeur doit être libre dans son mouvement.

– Déplacez le boulon (3) de telle façon à ce qu'il y ait un espace de 3 cm au moins pour garantir un débattement suffisant.

## 12.5 Régler la pression système du report de charge




Lorsque la pression système du report de charge a trop baissé, il faut l'augmenter pour la remettre à niveau.

On ne peut vérifier la pression système que machine attelée au tracteur.

Il est possible de lire la pression système sur l'affichage (1) du boîtier de commande (2).

Il est possible de régler la pression système pour la position de travail de la charrue, et pour son retournement.

Plage de réglage :

Pression de service : 0 - 250 bar

Pression de retournement : 50 - 250 bar

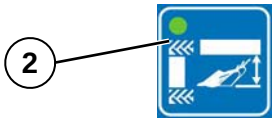
La pression système devrait, en cours de travail, être comprise entre 80 et 140 bar.

Le mode « Retournement » est activé automatiquement en cas de détection de pression système par le système hydraulique du tracteur ou lorsque l'angle de la charrue est inférieur à 70 °.

## 12.6 Réglage de la largeur de la première raie

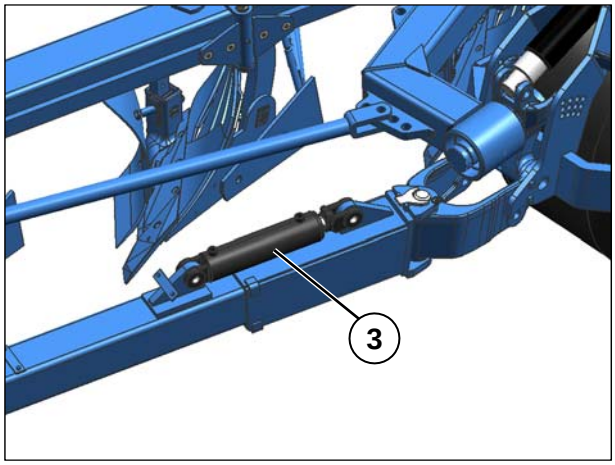
La largeur de la première raie doit être réglée de manière à ce qu'elle corresponde à la largeur de travail du corps de charrue suivant.




– Appuyer sur cette touche du boîtier de commande (1). La DEL (2) s'allume.

– Réglez au cours du labour la largeur de la première raie à la largeur voulue par le biais du distributeur hydraulique, Voir «hydraulique nécessaire, Page 38»




- Première raie trop étroite

– Sortez le vérin hydraulique (3).

- Première raie trop large

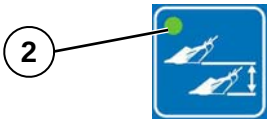
– Rentrez le vérin hydraulique (3).

## 12.7 Largeur de travail par corps

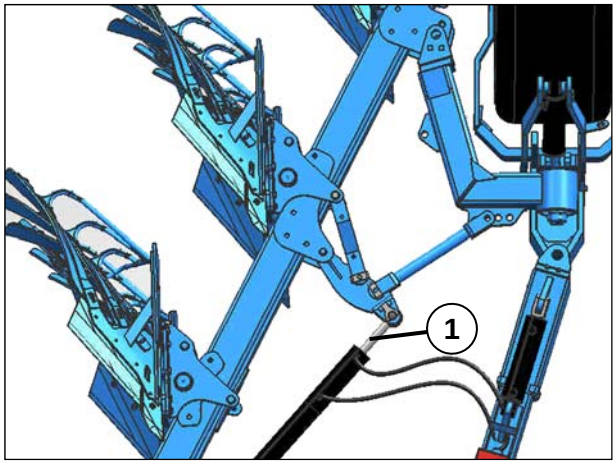



Il est possible de régler la largeur de travail continûment.

Plage de réglage : 30 - 55 cm par corps.




– Appuyer sur cette touche du boîtier de commande (1). La DEL (2) s'allume.




– Réglez, au cours du labour, la largeur de travail voulue par le biais du boîtier de commande.

Le réglage de la largeur de travail s'effectue à l'aide du vérin hydraulique (1).

- Largeur de travail trop importante

– Rentrez le vérin hydraulique (1).

- Largeur de travail trop faible

– Sortez le vérin hydraulique.

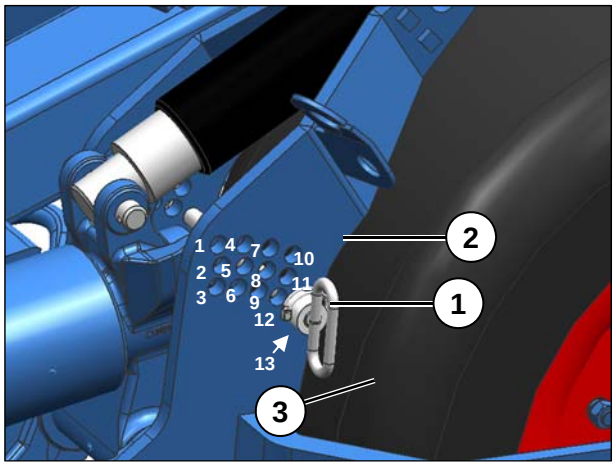
## 12.8 Réglage de la profondeur de travail

Le réglage de la profondeur de travail se fait par le biais du système hydraulique du tracteur, la roue de profondeur (3) et la roue de jauge (6) avant. On trouvera dans le mode d'emploi du fabricant du tracteur concerné, les informations ayant trait au réglage du système hydraulique du tracteur. Il faudra, dans tous les cas, que le système hydraulique du tracteur soit positionné en mode contrôle de position.

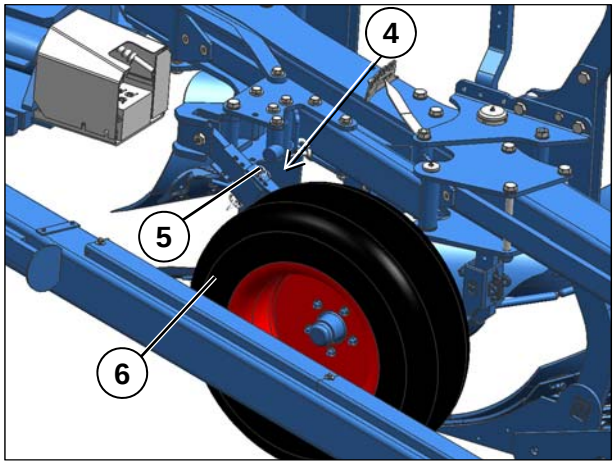
La roue de jauge (6) de la charrue doit uniquement servir de roue tâteuse et éviter que la charrue ne travaille trop profondément. C'est pourquoi il faudra que la majeure partie du poids de la charrue soit reportée sur le tracteur pour éviter un patinage trop important.



Un patinage trop important se traduit par une usure prématurée des pneus et une surconsommation de carburant.




– Enlevez la sécurité de poignée de l'axe de réglage (1) se trouvant au niveau du cadre.
– Placez l'axe de réglage (1) en fonction de la profondeur de travail désirée dans l'orifice correspondant des plaques de réglage (2).
  - Perforation 1 => Profondeur de travail la plus faible
  - Perforation 13 => Profondeur de travail la plus importante
– Bloquez l'axe de réglage (1) à l'aide de la sécurité de poignée et de la goupille plate.




Le déplacement de la butée (4) permet de modifier le réglage de profondeur de la roue de jauge avant.

Si la butée (4) est déplacée vers l'axe de roue (vers le bas), la profondeur de travail augmente. Inversement, elle diminue lorsque l'on déplace la butée vers l'axe de pivotement (vers le haut).

– Fixez la butée (4) de la goupille (5).
– Bloquez la goupille après chaque réglage.
– Réglez la profondeur de travail de la roue de profondeur à l'aide du distributeur hydraulique du tracteur.



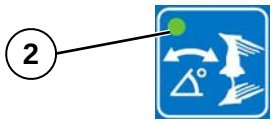
Il est recommandé, après avoir modifié la profondeur de travail, d'adapter, outre les réglages de la longueur du bras supérieur et de l'inclinaison, de régler l'ajustement du système hydraulique du tracteur pour éviter de devoir supporter un patinage accru ou un guidage de profondeur moins bon.

### *12.8.1 Inclinaison*

Lors du travail, les étançons doivent être pratiquement perpendiculaires au sol lorsqu'on les regarde dans le sens de la marche. L'inclinaison est correctement réglée lorsque le labourage est régulier.

L'inclinaison se règle via le distributeur hydraulique, qui est également utilisé pour le retournement. Voir «hydraulique nécessaire, Page 38».




– Appuyer sur cette touche du boîtier de commande (1) pour activer le réglage. La DEL (2) s'allume.

– Réglez, en cours de labourage, l'inclinaison souhaitée au moyen du distributeur hydraulique pour le retournement de la charrue.

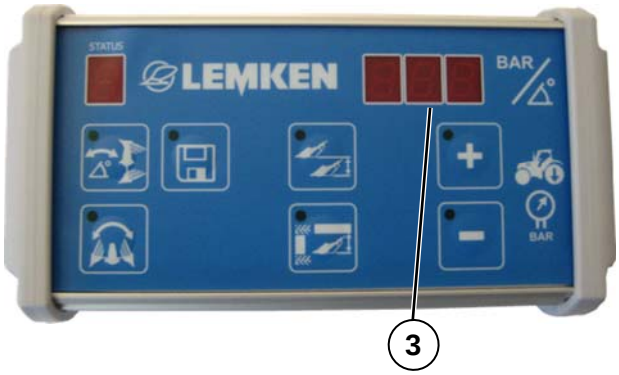
L'affichage supérieur de droite donne la position actuelle

Une fois l'inclinaison voulue obtenue, il existe deux possibilités :

- Enregistrer le réglage d'inclinaison

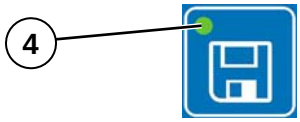


– Maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes environ.




La valeur réglée clignote sur l'affichage (3), on entend un signal acoustique et le boîtier de commande passe automatiquement en mode de retournement.

Après chaque retournement, l'inclinaison enregistrée est automatiquement redémarrée.




- Régler l'inclinaison une seule fois

– Appuyez brièvement sur cette touche. La DEL s'éteint quand vous la relâchez.

Après le prochain retournement, la dernière inclinaison enregistrée sera automatiquement redémarrée.



Régler l'inclinaison séparément pour les deux côtés de la charrue. La valeur d'inclinaison peut être différente pour le côté droit et le côté gauche de la charrue.

## 12.9 Traction latérale

– Fixez le système d’attelage à 3 points du tracteur en position de travail.

La distance recommandée entre les roues arrière du tracteur en traçage de sillons est d'environ 1,3 m - 1,5 m.

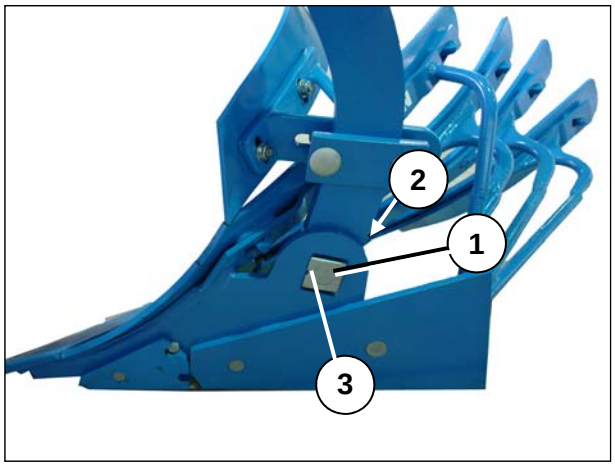
Il est possible d'éliminer la traction latérale vers le côté labouré en augmentant la distance entre les roues arrières du tracteur.

Si la distance entre les roues arrière du tracteur ne doit pas être modifiée, il reste une possibilité additionnelle d'éliminer la traction latérale, en procédant à un décalage latéral adéquat de l'attelage à trois points.

– Réglez l'attelage à trois points de telle façon à ce qu'il présente la même mobilité vers la gauche que vers la droite.

## 12.10 Corps DuraMaxx

### *12.10.1 Angle d'attaque*




Les corps sont montés de façon sur à avoir un angle d'attaque moyen par rapport au sol ; l'encoche (3) est orientée vers l'avant. Il est possible, en cas de besoin, de modifier l'angle d'attaque par action sur la vis d’excentrique (1).

– Desserrez les écrous (2).

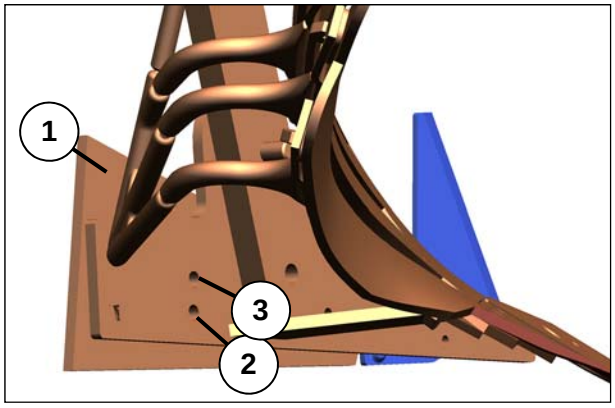
– Réglez ensuite la vis d’excentrique (1).

- Angle d'attaque plus important ; l'encoche (3) pointe vers le bas => meilleure pénétration.
- Angle d'attaque plus faible ; l'encoche (3) pointe vers le haut => meilleur guidage de profondeur..

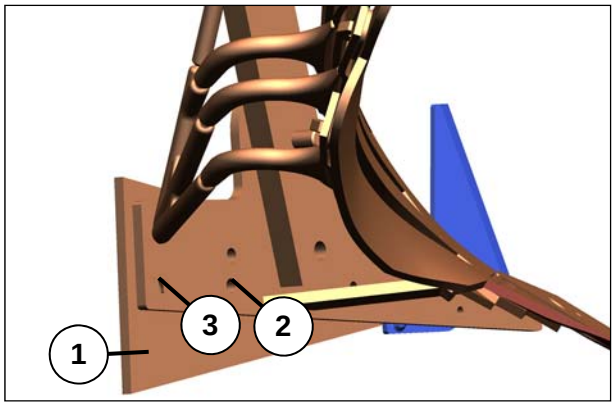
– Resserrez ensuite les écrous (2).

Voir «Moments de serrage, Page 93».

## 12.11 Contresep




Montage standard



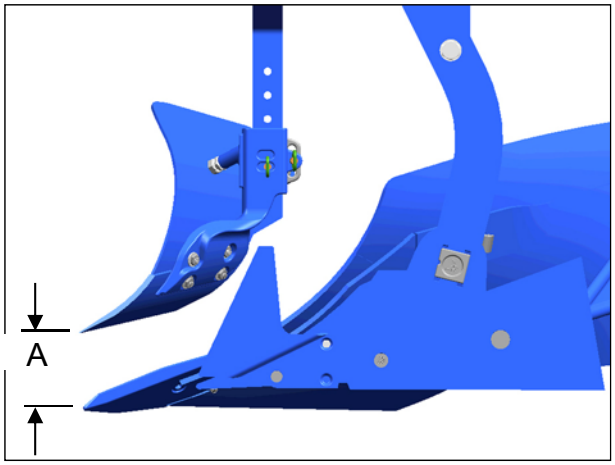

Montage pour un travail en pente

Pour obtenir un meilleur guidage en pente, il est possible de mettre le contresep (1) en position basse.

- Desserrez la vis (3).
- Démontez la vis (2).
- Amenez le contresep (1) en position basse.
- Remontez les vis (2).
- Resserrez toutes les vis. Voir «Moments de serrage, Page 93».

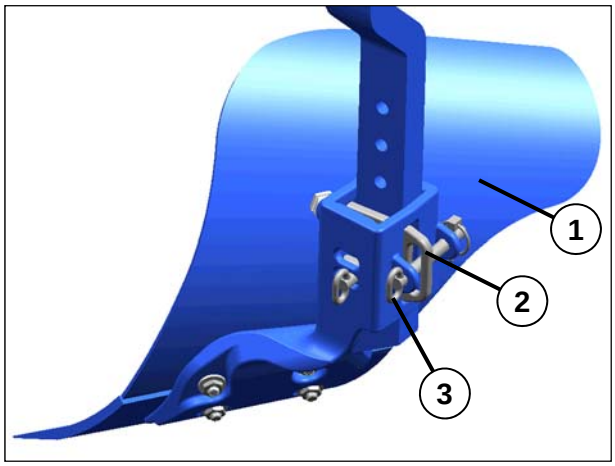
## 12.12 Rasette

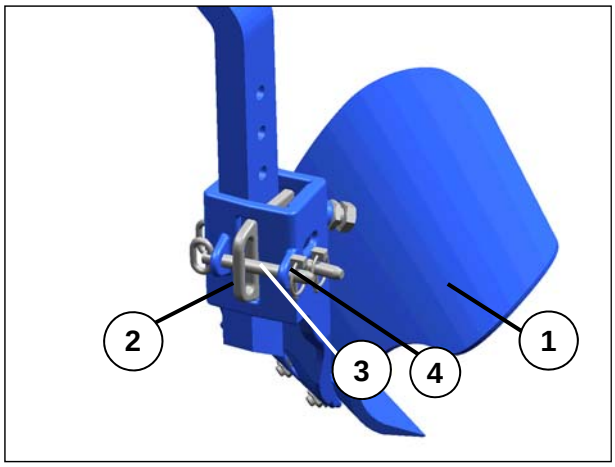
### *12.12.1 Généralités*




Les rasettes doivent fonctionner à une profondeur d'env. 5 à 10 cm. Si le sol doit être labouré à 25 cm de profondeur par ex, régler les rasettes de façon à ce que leur pointe respective soit à une distance **A** de 15 à 20 cm du soc par rapport à la pointe du corps de la charrue.

### *12.12.2 Réglage de l'angle d'éjection*




Le déplacement de la traverse (2) permet de régler l'angle de projection de la rasette (1).

– Déverrouillez la goupille (3).
– Retirez la goupille (3).
– Enlevez la traverse (2).
– Faites pivoter la rasette (1).
– Insérez la traverse (2) dans l'espace maintenant libéré.
– Bloquez la traverse à l'aide de la goupille (3).
– Bloquez la goupille (3) à l'aide d'une goupille plate (4).

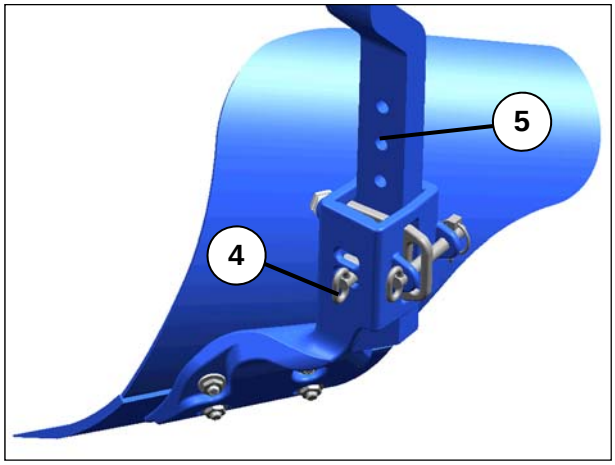
### *12.12.3 Profondeur de travail*

**PRECAUTION** **Danger d'écrasement**

La rasette peut tomber en réglant la profondeur de travail et après avoir extrait la goupille (4).

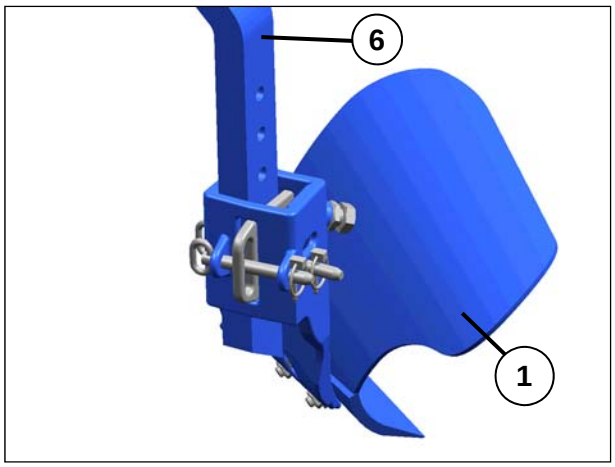
– Maintenez d'une main la rasette jusqu'à ce que vous l'ayez sécurisée en insérant la goupille.

L'ajustement de la profondeur de travail ne modifie pas le réglage de l'angle de projection.



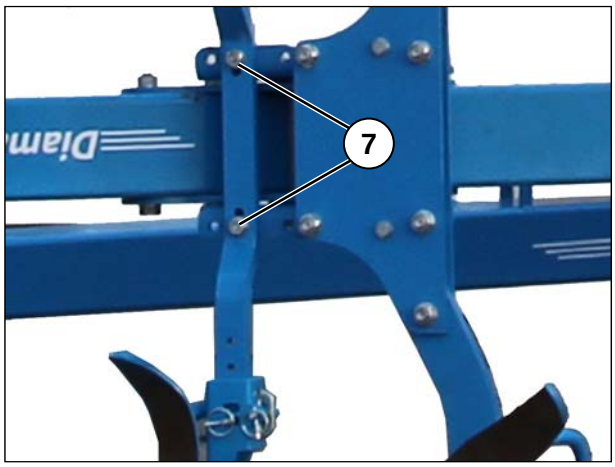

– Déverrouillez la goupille (4).
– Retirez la goupille (4).
– Ajustez la profondeur de travail en choisissant un autre orifice (5).
– Placez la goupille (4) dans l'orifice voulu.
– Sécurisez la goupille (4) à l'aide d'une goupille plate.

### *12.12.4 Déplacement vers l’avant ou l’arrière*



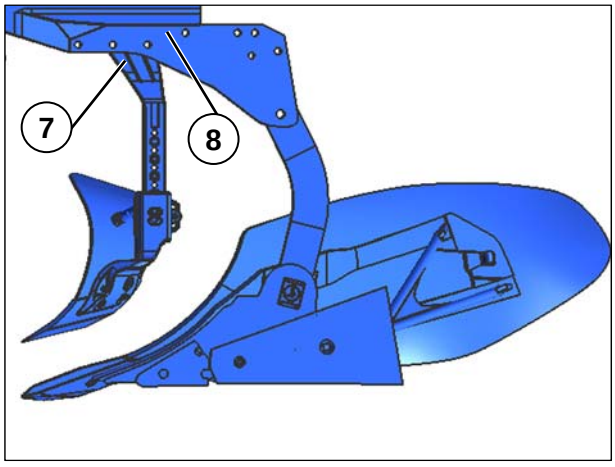

Le déplacement de la tige de la rasette (6) vers l’avant ou l’arrière permet d’optimiser la position de la rasette (1).

- Vers l’arrière = davantage d’espace entre la rasette et le corps de charrue disposé en amont.
- Vers l’avant = davantage d'espace entre la rasette et le corps correspondant (par ex. pour éviter que les pierres se coincent).



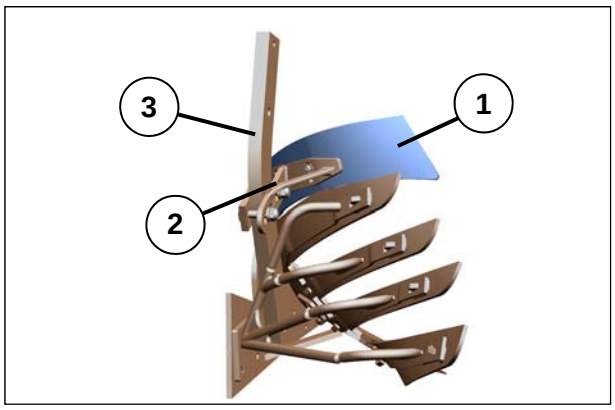

Diamant V

– Démontez les vis (7), (7) et (8) dans le cas du modèle T.
– Mettez l'étançon (9) dans la position voulue.
– Fixez l'étançon (9) par le biais des vis (7), (7) et (8) dans le cas du modèle T.
– Resserrez les vis (7), (7) et (8) dans le cas du modèle T, Voir «Moments de serrage, Seite 93».

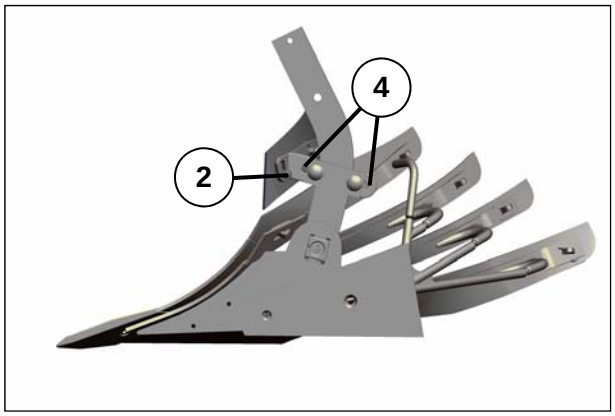



Diamant VT

## 12.13 Déflecteur

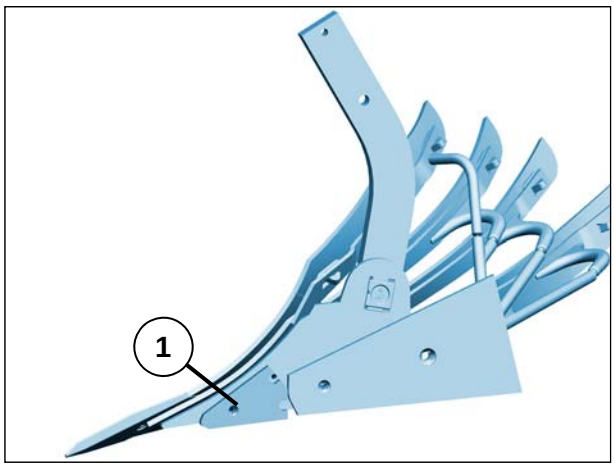



– Vissez le déflecteur (1) au support (2) de la tige de corps (3).

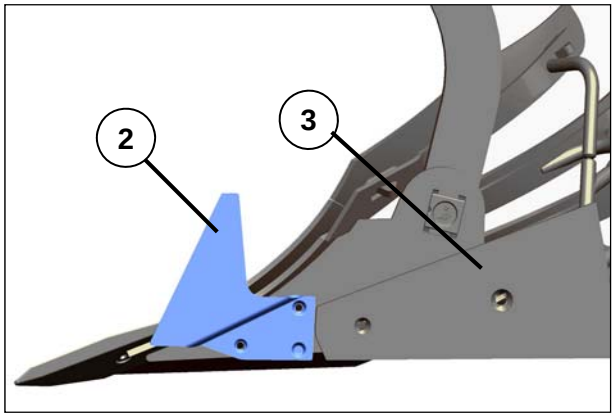



Le support (2) est pourvu de trous oblongs (4) permettant un réglage universel.

## 12.14 Coutre contresep




– Enlevez la cale de contresep (1)avant de procéder au montage ultérieur du coutre contresep.



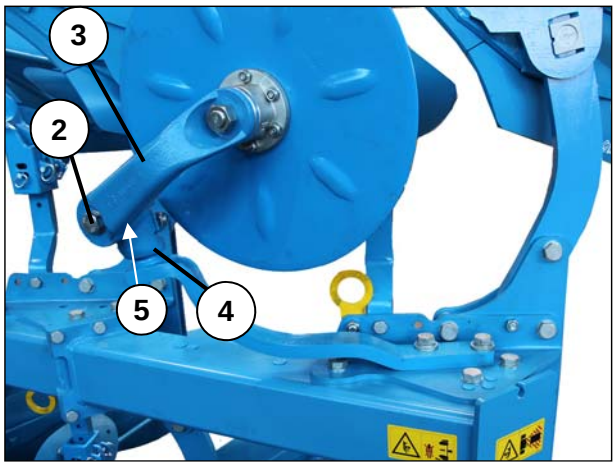

– Vissez le coutre (2) en amont du contresep (3).
– Resserrez toutes les vis. Voir «Moments de serrage, Page 93».

## 12.15 Coutres à disque

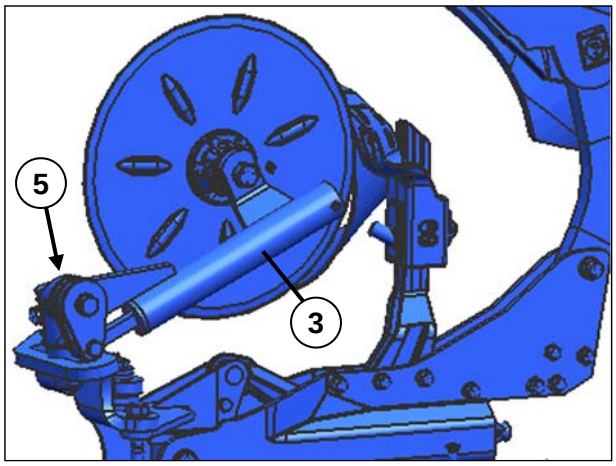
### *12.15.1 Généralités*

Les coutres à disque doivent s'enfoncer d'environ 7 à 9 cm et tourner à environ 2 à 3 cm du côté latéral du bord du versoir vertical.

### *12.15.2 Profondeur de travail*




Coutre à disque rigide

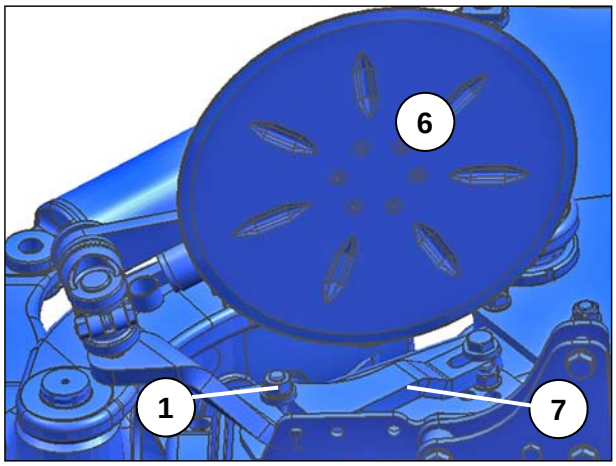


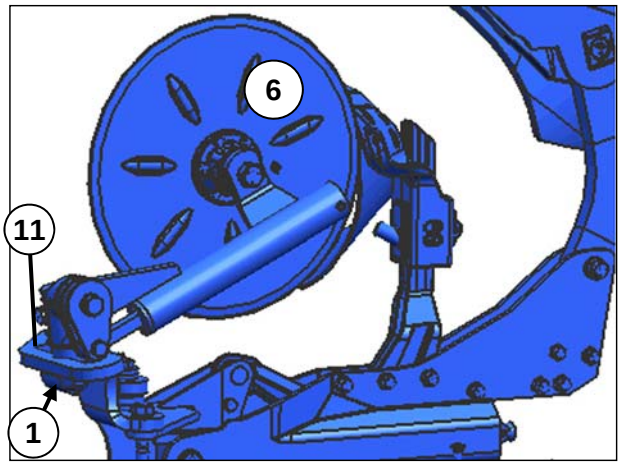

Coutre à disque à ressorts

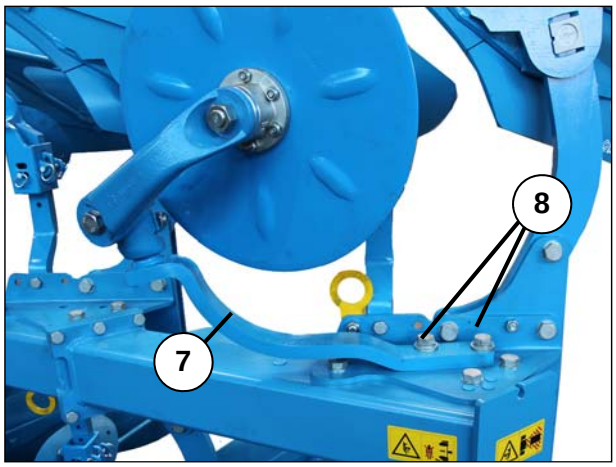
La profondeur de travail des coutres à disque est réglée de la manière suivante :

- Desserrez la vis (2).
- Faire pivoter le bras de coutre (3) comme requis.
- Veillez à ce que les dents (5) du bras de coutre (3) et du palier réversible adjacent (4) s'engrènent les unes dans les autres avant de serrer la vis (2).

### 12.15.3 Distance latérale




Coutre à disque rigide

La distance latérale du disque de coutre (6) par rapport au bord du versoir vertical se règle par :

- Pivotement de l'étançon (7) ou
- décalage du pivot dans le trou oblong (11).

– Desserrez les vis / écrous correspondants (1) ou (8).

– Réglez la distance latérale en :

- faisant pivoter l'étançon (7)

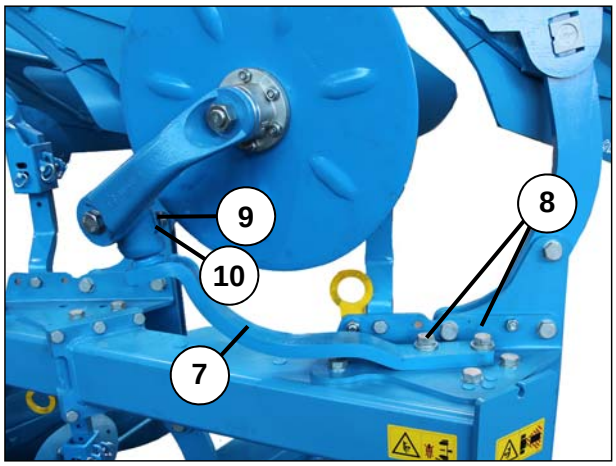
ou

- en décalant le pivot dans le trou oblong (11)

jusqu'à atteindre la position souhaitée.

– Resserrez les vis / écrous (1) ou (8), Voir «Moments de serrage, Page 93».

### *12.15.4 Limitation de pivotement*




La zone de pivotement latéral du coutre à disque se règle au moyen de la vis (9).

– Desserrez la vis (9).

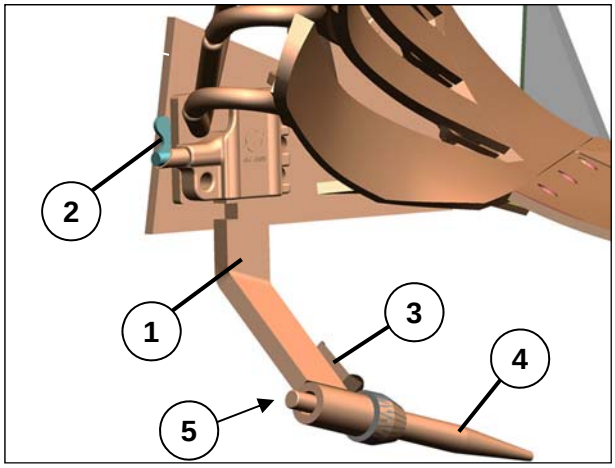
– Déplacez la butée (10) jusqu'à l'obtention de la position voulue.

– Resserrez la vis (9), Voir «Moments de serrage, Page 93».



- Les vis et écrous desserrés doivent être resserrés à fond après chaque réglage.
- Ne jamais reculer avec l'appareil tant que les coutres à disque sont encore ancrés dans le sol.

## 12.16 Pics sous-soleurs



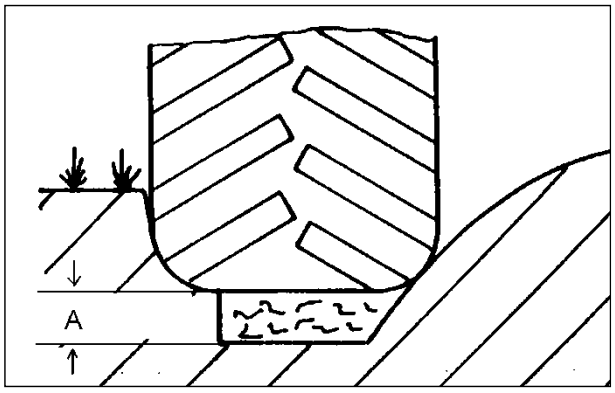

– Montez le sous-soleur comme illustré sur la figure ci-contre.

Le déplacement de la tige (1) permet de régler la profondeur de travail du pic sous-soleur dans deux positions.

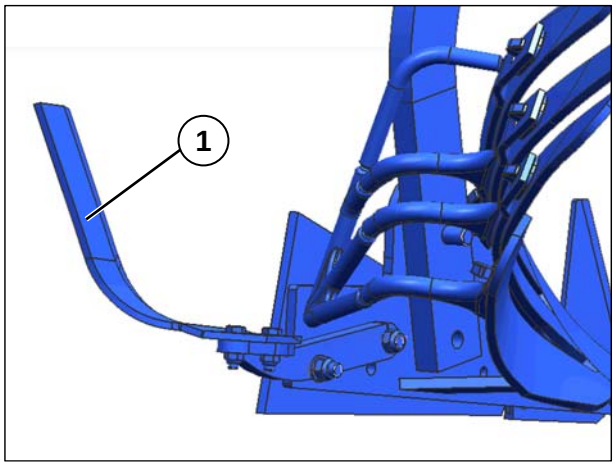
– Déverrouillez le pic sous-soleur à l'aide du verrou à ressort (2).
– Déplacez le pic sous-soleur pour obtenir la profondeur de travail souhaitée.
– Verrouillez à nouveau le pic sous-soleur au moyen du verrou à ressort (2).

La tige (1) est préservée contre l'usure par le protecteur de tige (3). Le protecteur de tige (3) et le pic sous-soleur (4) peuvent être remplacés après avoir démonté l'écrou (5).

## 12.17 Couteau pour pneus larges




Le couteau pour pneus larges (1) élargit le sillon du dernier corps. Il peut être utilisé sans problème dans des terrains légers à moyens. Son utilisation dans des terrains lourds n'est pas judicieuse.




Le couteau pour pneus larges (1) est fixé respectivement sur le dernier corps de la charrue.

# 13 SECURITES EN CAS DE SURCHARGE

## 13.1 Sécurité anti-cisaillement

**DANGER**



Au niveau de la sécurité anti-cisaillement il existe un danger de se faire blesser par écrasement ou coupure.

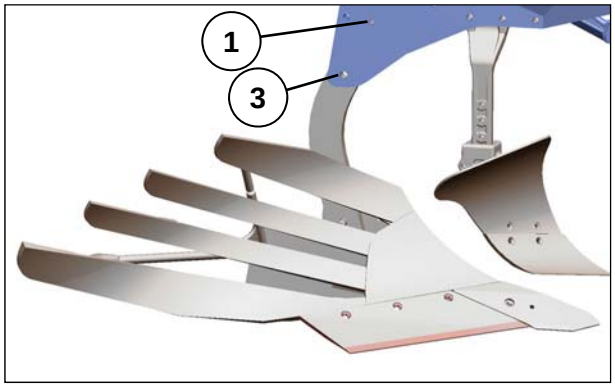
– Ne restez jamais dans le périmètre de dégagement des corps de la charrue pendant le travail.

En cas de surcharge des vis de cisaillement, les corps de la charrue se dégagent vers le haut.

– Veillez à respecter une distance de sécurité suffisante.



N'utiliser que des vis de cisaillement ayant les dimensions et la qualité ci-après car seules ces vis offrent une protection efficace contre les endommagements.




Suite à la rupture d'une vis de cisaillement (1), veuillez procéder comme suit :

– Desserrez la vis (3).

– Otez les restes de vis de cisaillement.

– Refaites basculer le corps de charrue redéployé, appareil relevé, dans sa position de travail.

– Montez la nouvelle vis de cisaillement.

– Serrez la vis de cisaillement (1).

– Resserrez la vis (3).

Voir «Moments de serrage, Page 93».

| Modèle de charrue | Boulon de sécurité<br>Dimensions |
|---|---|
| Diamant 12 V | M14x85 - 10.9 |
| Diamant 12 VT | M14x70 LS 51x15 - 10.9 |

## 13.2 Sécurité anti-surcharge hydraulique Hydromatic

- Lisez et respectez le chapitre « Mesures de sécurité et de protection » ainsi que les consignes de sécurité spécifiques « Danger émanant des systèmes hydrauliques ».
- Ne restez jamais dans le périmètre de dégagement des corps de la charrue pendant le labourage.

**DANGER**



En cas de surcharge de la vis de cisaillement, les corps de la charrue se dégagent vers le haut.

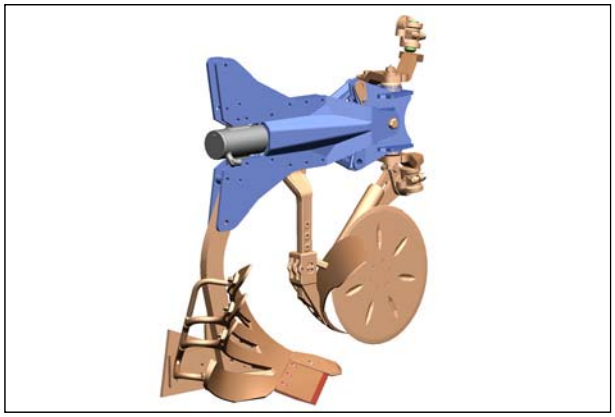
- Veillez à respecter une distance de sécurité suffisante.

Le dispositif hydraulique est en permanence sous pression !

En cas de chute de pression, les corps descendent complètement !

- Gardez vos distances.
- Mettez le dispositif hydraulique hors pression en cas de besoin par le simple actionnement du clapet de décharge. La boîte de commande du tracteur doit être mise pour cela en position flottante.

### *13.2.1 Généralités*



Cette sécurité anti-surcharge ne nécessite aucun entretien.

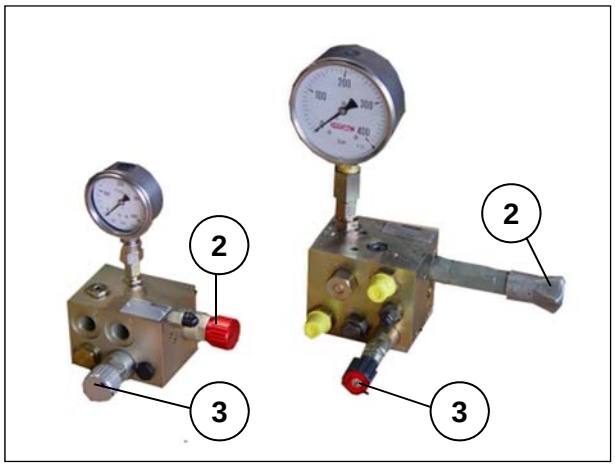
En cas de collision avec un obstacle, le corps se dégage aussi bien vers le haut que sur le côté.

### *13.2.2 Réglage de la force de déclenchement*

La sécurité hydraulique contre la surcharge permet d'obtenir différentes pressions de service ; pour des sols plats et légers, choisir une faible pression de service, et une pression supérieure pour les sols lourds.

**Version confort**

Version livrable en option ; les pressions de service minimale et maximale peuvent être sauvegardées. Il est possible de régler pendant le travail toutes les pressions souhaitées entre les deux valeurs enregistrées.




Après avoir raccordé le bloc vannes de réglage à une boîte de commande du tracteur, le système est opérationnel aux pressions de service maximale et minimale réglées en usine. Au besoin, vous pouvez adapter individuellement ces pressions de service à l'aide des boutons rotatifs (2 et 3).

Pression de service élevée = grande force de déclenchement du corps

Pression de service basse = faible force de déclenchement du corps (déclenchement doux)

Augmenter la pression de service maximale :

– Tournez le bouton rotatif (2) dans le sens des aiguilles d’une montre.

Réduire la pression de service maximale :

– Tournez le bouton rotatif (2) dans le sens inverse des aiguilles d’une montre.

Augmenter la pression de service minimale :

– Tournez le bouton rotatif (3) dans le sens des aiguilles d’une montre.

Réduire la pression de service minimale :

– Tournez le bouton rotatif (3) dans le sens inverse des aiguilles d’une montre.



Pendant le travail, la boîte de commande du tracteur doit être commutée en position flottante ; dans le cas contraire, la protection contre la surcharge n’est pas assurée si plusieurs corps déclenchent en même temps !

### *13.2.3 Fonctionnement*

Pour ménager le dispositif hydraulique, la charrue et aussi le tracteur, il convient de toujours travailler à une pression de service aussi basse que possible.

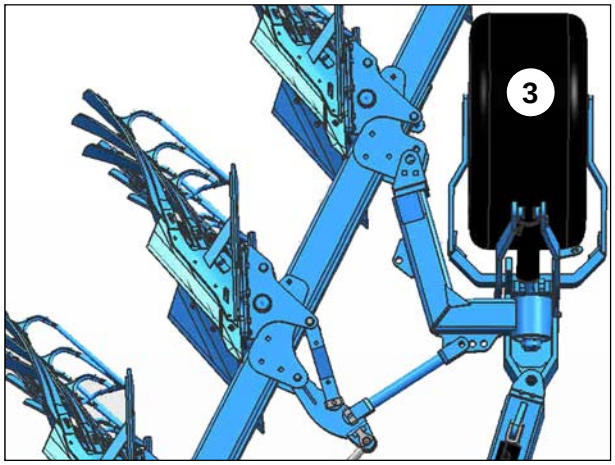
La pression maximale est activée en mettant sous pression le raccord **A** du bloc vannes de réglage pendant quelques secondes.

La pression minimale est activée en mettant sous pression le raccord **B** du bloc vannes de réglage pendant quelques secondes.

Les valeurs intermédiaires peuvent être réglées en actionnant temporairement la boîte de commande en 1ère ou 2e position de pression, et relevées sur le manomètre.

- Pression minimale réglable = 50 bars
- Pression maximale réglable = 200 bars

### *13.2.4 Mettre le système hydraulique hors pression*




Le système hydraulique doit toujours être mis hors pression lorsque des travaux d'entretien ou de réparation doivent être effectués. Pour ce faire, il faut, par le biais du distributeur hydraulique de la roue de profondeur, faire chuter la pression en procédant de la manière suivante.

– Mettez le distributeur hydraulique pour la roue de profondeur (3) sur T ; la roue de profondeur (3) est abaissée.

– Arrêtez le moteur du tracteur.

# 14 METTRE L'OUTIL HORS SERVICE

## 14.1 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.

**ATTENTION**



**Endommagement dû à un mauvais stockage de l'outil**

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.

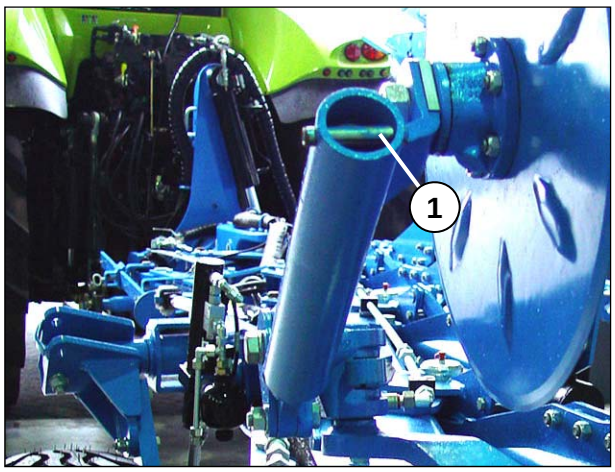
– Assurez-en le graissage en respect du « Plan de graissage ».

## 14.2 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.




**DANGER**



La goupille de serrage (1) est soumise à une forte pression du ressort.

Le fait de l'ôter peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

– N'enlevez jamais la goupille de serrage.

# 15 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

## 15.1 Règles de sécurité spécifiques

### *15.1.1 Généralités*

**MISE EN GARDE**



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

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.

### *15.1.2 Travail sous un outil en suspension*

**MISE EN GARDE**



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

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.

### *15.1.3 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.

### *15.1.4 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.

### *15.1.5 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.

### *15.1.6 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.

### *15.1.7 Outillage 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.

**MISE EN GARDE**



**Risque de se blesser le dos**

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.

## 15.2 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.

## 15.3 Intervalles de maintenance

### *15.3.1 Après la 1ère mise en service (au plus tard 2 heures après)*

| Contrôler : | Que faire ? |
|---|---|
| Ecrous des roues | – Resserrez tous les écrous des roues au couple de serrage indiqué. Voir la section « Couples de serrage ». |
| Raccords vissés | – Resserrez toutes les vis et écrous sur l'outil aux couples de serrage indiqués. Voir la section «Couples de serrage ». |

### *15.3.2 Contrôle quotidien*

| Contrôler : | Que faire ? |
|---|---|
| Pneumatiques | – Vérifier l'usure et l'endommagement éventuel des pneus.<br>– Vérifiez et corrigez si nécessaire la pression.<br>Voir le paragraphe « Pneumatiques et pression ». |
| Tuyaux flexibles hydrauliques | – Vérifiez l'étanchéité et le bon état des flexibles hydrauliques. Remplacez immédiatement des flexibles hydrauliques endommagés ou défectueux. 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. |
| Dispositifs de sécurité | – Vérifiez que tous les dispositifs de sécurité fonctionnent correctement. Voir le paragraphe « Dispositifs de sécurité ». |
| Outils pour le travail du sol | – Vérifiez le bon état, usure et endommagement, de tous les outils pour le travail du sol. Remplacez toute pièce endommagée ou usée. |

### *15.3.3 Contrôle hebdomadaire*

| **Contrôler :** | **Que faire ?** |
|---|---|
| Ecrous des roues | – Vérifiez que tous les écrous des roues soient correctement fixés et resserrez-les au besoin en respectant les moments de serrage demandés. |
| Raccords vissés | – Resserrez toutes les vis et écrous sur l'outil aux couples de serrage indiqués.<br>– Au besoin, utilisez des produits adhésifs pour sécuriser les vis.<br>Voir la section « couples de serrage ». |

## 15.4 Moments de serrage

### *15.4.1 Généralités*

– Sécurisez des écrous auto-bloquants ayant été dévissés précédemment

- en les remplaçantpar 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.

### *15.4.2 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

### *15.4.3 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 |

## 15.5 Vérifiez les raccords sur le tracteur

### *15.5.1 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.

### *15.5.2 Branchements de l'électronique*

- 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 anticorrosion.

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

## 15.6 Pression des pneumatiques

**MISE EN GARDE**



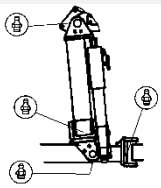
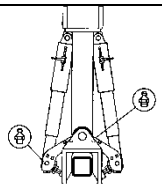
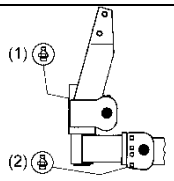
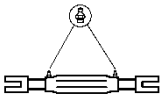
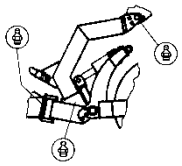
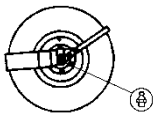
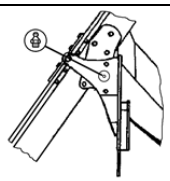
**Danger dû à une mauvaise pression**

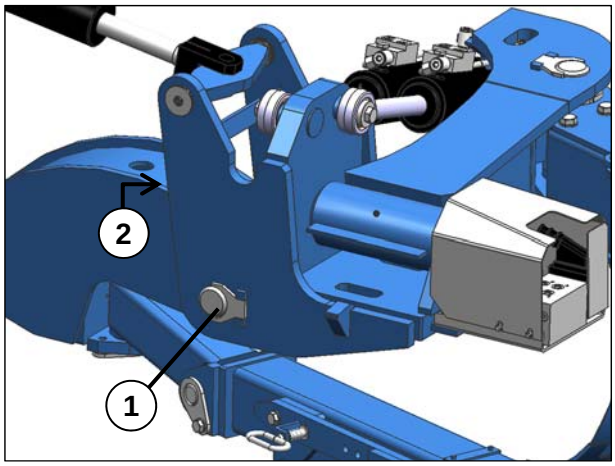
Un surgonflage des pneus peut les faire éclater et un sous-gonflage les soumettre à une sollicitation trop importante. Ceci a un effet négatif sur la bonne conduite de l'outil dans le sillon. Et handicape ou met en danger également les autres personnes en circulation.

Les pressions suivantes sont autorisées; elles le sont en fonction de la taille du pneu, de sa sculpture, du PR et de l'indice de charge (Load index). Le PR ou l'indice de charge sont inscrits sur le pneu lors de la vulcanisation.

| Manufacturier | Taille de pneu-matique | Profilé | Ply-rating [PR] | Pression d'air maximale autorisée [bar] |
|---|---|---|---|---|
| BKT | 400/55-22.5 | TL | 14 | 3,5 |
| BKT | 500/45-22,5 | TL 648 | 12 | 2,7 |
| | 11.5/80-15.3 | AW | 10 | 3,4 |

## 15.7 Plan de graissage

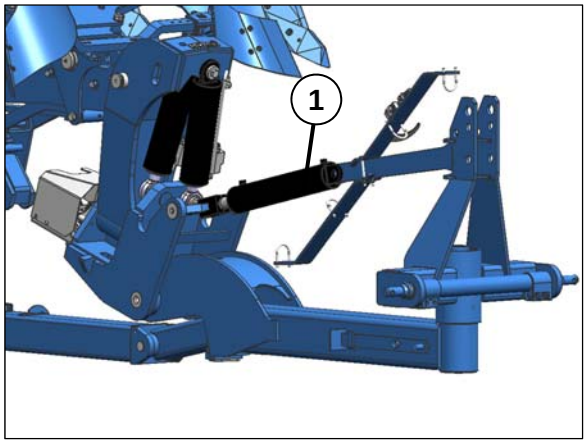
| | | Toutes les 10 heures de travail | Toutes les 50 heures de travail | Toutes les 100 heures de travail | Avant et après de longues pauses hivernales |
|---|---|---|---|---|---|
| Paliers du dispositif de retournement et du stabilisateur |  | | x | | x |
| Œils de vérin |  | x | | | x |
| Palier de tête |   | (2) x | | (1) x | x |
| Manchon de serrage |  | | | | x |
| Palier du bras de la roue |  | | x | | x |
| Palier de roue de profondeur |  | | | x | x |
| Consoles de pivotement et barre de commande (Diamant V seul) |  | | x | | x |
| Renfort de traction | | x | | | x |




Le tube de roulement de l’axe (1) est graissé par le biais du tuyau de graissage (2).

# 16 RECHERCHE DE PANNES ET DÉPANNAGE

## 16.1 Pénétration et guidage de profondeur de la charrue, patinage

| Dysfonctionnement | Cause | Remède |
|---|---|---|
| Les corps ne restent pas dans le sol. | Force d'enfoncement trop faible. | – Rentrez les corps = réduire la distance entre la pointe du soc et le cadre. Voir «Angle d'attaque, Page 69». |
| Les corps ne pénètrent pas dans le sol. | Angle d'attaque du soc trop petit. | – Si vous sortez les corps = vous augmentez la distance entre la pointe du soc et le cadre. Voir «Angle d'attaque, Page 69». |
| Le tracteur patine trop.<br> | Pression au niveau du vérin hydraulique (1) est trop faible = possibilité de fuite | – Eliminez une éventuelle fuite et<br>– augmentez la pression au niveau du vérin hydraulique (1). Voir ««report de charge, page 63. |

## 16.2 Divers

| Panne | Cause | Remède |
|---|---|---|
| La vis de cisaillement du corps se rompt fréquemment par cisaillement. | La mauvaise vis de cisaillement a été montée. | – Utilisez une vis de cisaillement d'origine. |



La tête de la vis de cisaillement doit toujours être montée du côté de la charrue tournée vers la partie labourée pour que le filetage ne soit pas dans la zone de cisaillement.

# 17 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

## 17.1 Synoptique des modèles à sécurité anti-cisaillement

| Modèle | Épaisseur du cadre (mm) | Hauteur de cadre cm | Distance entre corps cm | Nombre de socs |
|---|---|---|---|---|
| Diamant 12 V 7 L 100 | 160x160x10 | 85 | 100 | 7 |
| Diamant 12 V 7+1 L 100 | 160x160x10 | 85 | 100 | 8 |
| Diamant 12 V 8 L 100 | 160x160x10 | 85 | 100 | 8 |
| Diamant 12 V 8+1 L 100 | 160x160x10 | 85 | 100 | 9 |

## 17.2 Synoptique des modèles à sécurité anti-surcharge Hydromatic

| Modèle | Épaisseur du cadre (mm) | Hauteur de cadre cm | Distance entre corps cm | Nombre de socs |
|---|---|---|---|---|
| Diamant 12 VT 7 L 100 | 160x160x10 | 85 | 100 | 7 |
| Diamant 12 VT 7+1 L 100 | 160x160x10 | 85 | 100 | 8 |
| Diamant 12 VT 8 L 100 | 160x160x10 | 85 | 100 | 8 |
| Diamant 12 VT 8+1 L 100 | 160x160x10 | 85 | 100 | 9 |

## 17.3 Plage de puissance admissible

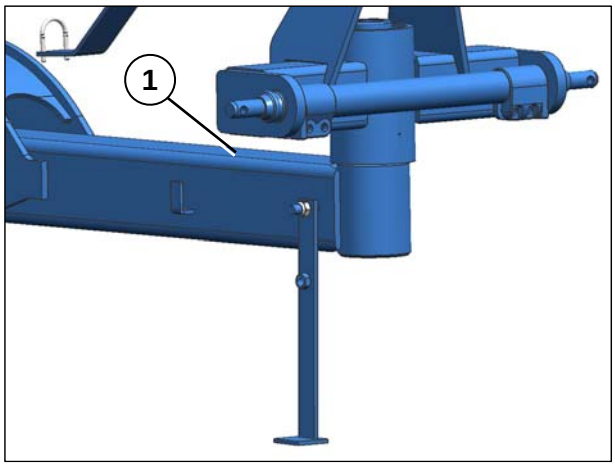
| Dénomination | Nombre de socs | Puissance du tracteur | |
|---|---|---|---|
| | | à/c de kW | à/c de CV |
| Diamant 12 V / 12 VT | 7 | 147 | 200 |
| | 8 | 147 | 200 |
| | 9 | 147 | 200 |

## 17.4 Poids

| | Distance entre corps cm | 7 | 7+1 | 8 | 8+1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Diamant 12 V | 100 | 3 433 | 3 727 | 3 698 | 3 994 |
| Diamant 12 VT | 100 | 3 881 | 4 239 | 4 210 | 4 570 |

Poids approx. en kg

# 18 PLAQUE SIGNALÉTIQUE




La plaque signalétique (1) se trouve à l'avant de la machine.

## 19 BRUIT

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

## 20 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

Amortisseur ..... 57, 62
Angle d’éjection ..... 71
Angle d'attaque ..... 69
Caractéristiques techniques ..... 99
Charges par essieu ..... 22
Contresep ..... 70
Corps de charrue ..... 35
Corps DuraMaxx ..... 69
Couteau pour pneus larges ..... 79
Coutre contresep ..... 75
Coutres à disque ..... 76
Déflecteur ..... 74
Detelage ..... 52
DuraMaxx ..... 35
Dysfonctionnement ..... 98
Entretien ..... 87
Maintenance ..... 87
Outils portés à l’avant ..... 35
Plage de puissance ..... 99
Plan de graissage ..... 96
Pneus ..... 95
Poids ..... 100
Prescriptions de sécurité et de protection ..... 12
Rasette ..... 71
Roue ..... 34
Sécurité anti-surcharge hydraulique Hydromatic ..... 82
Stabilisateur ..... 33

Stabilisateurs ..... 37
Symboles ..... 10
Symboles d’avertissement ..... 13
Tendeurs ..... 37
Vérin de retournement * ..... 33

# DECLARATION DE CONFORMITE POUR LA CEE

conforme à la directive de la CEE 2006/42/EG

Nous,

Lemken GmbH & Co. KG

Weseler Str.

D-46519 Alpen,

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Charrues réversibles Diamant 12 V semi-portées ___ ___ ___ ___ ___ ___

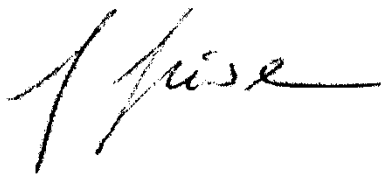
Modèle Numéro de série

faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions en matière de sécurité et de santé stipulées dans la directive machines 2006/42/CEE.

Alpen, le

Lieu et date

Signature de la personne autorisée





G.Giesen

(Directeur Développement)

J. Roelse

(Documentation technique)

Personne accréditée pour la préparation des documents techniques :

J. Roelse
Weseler Straße 5
46519 Alpen