

**DALBO®**

# MAXIROLL



FR  
1030 – 1230  
N° série : 100-XXX

MADE IN **D**ENMARK



# MAXIROLL

Type 1030 - 1230

Nous vous félicitons pour l'achat de votre nouveau MAXIROLL. Pour des **raisons de sécurité** et afin que le produit fonctionne de façon optimale, veuillez lire le manuel technique **avant l'emploi**.

© Copyright 2002. Tous droits réservés, DALBO A/S

## Généralités concernant votre MAXIROLL :

N° de type : \_\_\_\_\_ N° série : \_\_\_\_\_  
Mois de fabrication : \_\_\_\_\_ Poids net en kg : \_\_\_\_\_

Lors que vous contactez le fabricant pour commander des pièces de rechange ou pour une question d'entretien, veuillez indiquer le n° de type et le n° de série. Une liste des pièces de rechange est incluse au dos du présent manuel.

## DECLARATION DE CONFORMITE CE

DALBO A/S  
DK-7183 Randbøl  
+4575883500

déclare par la présente que la machine citée ci-avant est fabriquée conformément aux dispositions de la directive 2006/42/CE, qui a remplacé la directive 98/37/CE et les directives de changement 91/368/CEE, 93/44/CEE et 93/68/CEE sur l'harmonisation de la législation des états membres concernant la santé et les exigences de sécurité liées à la construction et la fabrication de machines.

**CE**

Cette machine correspond aux exigences concernant la sécurité figurant dans les Directives européennes de Sécurité.

DALBO A/S

Date : \_\_\_\_\_

Alessio Riulini, CEO

# Sommaire

<b>SECURITE.....</b>	<b>6</b>
GÉNÉRALITÉS .....	6
SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	7
MONTAGE.....	7
MAINTENANCE ET RÉPARATION .....	7
TRANSPORT SUR ROUTE .....	8
UTILISATION CORRECTE.....	8
<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>9</b>
<b>COMMENT UTILISER LE PRÉSENT MANUEL .....</b>	<b>10</b>
LIVRAISON .....	10
<b>APPLICATIONS.....</b>	<b>11</b>
<b>CONNEXION ET DÉCONNEXION .....</b>	<b>12</b>
CONNEXION.....	12
SYSTEME HYDRAULIQUE.....	12
DECONNEXION .....	12
<b>REGLAGES .....</b>	<b>13</b>
REGLAGE DU TIMON DE REMORQUAGE EN HAUTEUR .....	13
<b>FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>14</b>
DEPLIAGE ET REPLIEMENT .....	14
<i>Dépliage</i> .....	14
<i>Repliage</i> .....	15
AJUSTEMENT DU TRANSFERT DE POIDS HYDRAULIQUE .....	16
<i>Pression excessive</i> .....	16
<i>Pression insuffisante</i> .....	16
VITESSE DE FONCTIONNEMENT .....	17
AJUSTEMENT DE LA SUSPENSION HYDRAULIQUE DES CADRES PENDULAIRES .....	17
<i>Pression excessive</i> .....	18
<i>Pression insuffisante</i> .....	18
PRESSION DES PNEUS .....	18
<b>DÉPANNAGE.....</b>	<b>19</b>
<b>ACCESSOIRES.....</b>	<b>20</b>
CRACKERBOARD.....	20
<i>Puissance</i> .....	20
<i>Marquages de tuyau</i> .....	21
<i>Ajustement de l'angle des dents</i> .....	21
<i>Fonctionnement</i> .....	22
<i>Post-équipement</i> .....	22
<i>Set de blocage</i> .....	23

<b>MAINTENANCE.....</b>	<b>24</b>
LUBRIFICATION .....	24
AJUSTEMENT .....	25
<i>Ajustement de roues.....</i>	25
<i>Roues .....</i>	25
<i>Pièces d'usure.....</i>	25
SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	25
<b>REPLACEMENT ET RÉPARATIONS .....</b>	<b>27</b>
SYSTEME HYDRAULIQUE.....	27
<i>Remplacer le vérin d'extension pour le repliement des sections latérales.....</i>	27
<i>Remplacer des joints pour plier/déplier une section latérale .....</i>	28
<i>Montage .....</i>	29
<i>Remplacer le vérin de soulèvement /abaissement sur le cadre principal.....</i>	29
<i>Remplacer des joints sur le vérin de soulèvement/abaissement .....</i>	30
<i>Montage .....</i>	30
<i>Remplacer le vérin de suspension de cadre pendulaire .....</i>	31
<i>Remplacer le set de joint pour suspension.....</i>	31
<i>Remplacer le vérin de réglage de profondeur de la crackerboard .....</i>	32
<i>Remplacer le set de joints pour l'ajustement de la profondeur.....</i>	32
RETRAIT/PLACEMENT DE ROUE .....	33
<i>Remplacer des roulements de roue .....</i>	33
RETIRER DES AXES DE ROULEAU .....	34
<i>Remplacer des axes .....</i>	34
<i>Placer des axes avec anneaux de rouleau.....</i>	35
REPLACER AXES, ROULEMENTS OU ANNEAUX DE ROULEAU .....	35
<i>Anneau Crosskill.....</i>	35
<b>MISE AU REBUT .....</b>	<b>37</b>
<b>DIAGRAMME HYDRAULIQUE .....</b>	<b>38</b>
<b>PIÈCES DE RECHANGE.....</b>	<b>42</b>

## Sécurité



Ce symbole apparaît dans le mode d'emploi chaque fois qu'il y a une consigne de sécurité concernant votre sécurité, la sécurité des autres ou la fonctionnalité de la machine. Toutes les consignes de sécurité doivent être respectées et être accessibles à tous les utilisateurs de la machine.

### Généralités

- Familiarisez-vous avec tous les aspects de la machine avant de l'utiliser
- Des autocollants de sécurité apposés sur la machine contiennent des instructions importantes pour votre sécurité propre et celle des autres, ainsi que pour l'utilisation correcte de la machine.
- Ne pas transporter de passagers pendant la manipulation ou le transport de la machine.
- Avant de manipuler la machine, s'assurer qu'aucune personne ne se trouve dans son rayon d'action. Opérer la machine uniquement à partir de l'intérieur du tracteur.
- Quand le rouleau est replié sur lui-même, vérifier que les sections latérales sont fermées. Vérifier que toutes les poignées de contrôle sont bloquées contre un maniement accidentel.
- Avant de quitter le tracteur ou de faire des réglages, effectuer la maintenance ou des réparations sur le rouleau, l'étendre complètement et l'abaisser au sol, ou le maintenir en position de transport, serrer le frein à main du tracteur, éteindre le moteur et enlever la clé de contact pour sécuriser la machine contre une opération accidentelle
- Ne pas oublier de caler les béquilles de supports et les goujons à l'aide de bagues fendues.
- Ne jamais quitter le siège du conducteur lorsque la machine est en mouvement.
- Toujours adapter la vitesse aux conditions du moment.
- Ne pas utiliser la machine si tous les dispositifs de sécurité ne sont pas en place. Remplacer immédiatement les dispositifs de sécurité défectueux.

## **Système hydraulique**

- Abaisser la machine complètement pour effectuer tout travail de réparation sur le système hydraulique. Réduire la pression hydraulique, éteindre le moteur et enlever la clé de contact.
- Nettoyer soigneusement les raccords hydrauliques avant de les reconnecter. Lors du raccordement de tuyaux hydrauliques au système hydraulique du tracteur, veiller à ce qu'ils ne se trouvent pas sous pression.
- Purger soigneusement le système hydraulique après toutes réparations.
- Vérifier régulièrement la présence éventuelle de défauts sur les tuyaux hydrauliques, tels que fissures, déchirures, plis, usure ou ruptures. Remplacer immédiatement les tuyaux défectueux.
- Éviter de renverser de l'huile sur le sol. Si de l'huile s'est échappée, la ramasser et la confier à un point de destruction.
- Laver soigneusement ses mains après un contact avec de l'huile ou de la graisse. Changer immédiatement les vêtements souillés d'huile. L'huile hydraulique peut être nuisible pour la peau.
- De l'huile hydraulique s'échappant sous haute pression risque de pénétrer la peau et de causer des blessures graves. En cas de blessure, consulter immédiatement un médecin.

## **Montage**

- Danger d'écrasement ! S'assurer qu'aucun personnel ne se trouve entre l'outil et le tracteur, ou entre les éléments devant être connectés.

## **Maintenance et réparation**

- Vérifier que la machine se trouve sur un support correct ou qu'elle soit complètement étendue pour effectuer tout travail de réparation et de maintenance. Vérifier que le frein du tracteur et de la machine est correctement actionné, que le moteur est éteint et que la clé de contact a été enlevée.
- Après quelques heures d'utilisation, resserrer tous les raccords à vis. Vérifier régulièrement tous les raccords à vis et les serrer comme il est requis. Vérifier toutes les goupilles fendues et les boulons afin d'éviter une défaillance mécanique.
- Éliminer l'huile, la graisse et les filtres conformément aux règles locales concernant la protection de l'environnement.

## Transport sur route

- Toutes les précautions de sécurité et d'avertissement rendues obligatoires par la législation doivent être adaptées et testées avant de transporter la machine sur des routes publiques. Le conducteur est responsable de l'éclairage et des signaux d'avertissement corrects conformément aux règles de la circulation.
- Vérifier avec les autorités locales concernant le trafic routier si le transport est autorisé sur les routes publiques étant donné les dimensions de la machine.
- Au cours du transport, s'assurer que le poids total autorisé pour le tracteur ne soit pas dépassé et que le chargement sur l'essieu avant du tracteur n'est pas inférieur à 20 % du poids net du tracteur. Si tel est le cas, utiliser des poids sur l'avant du tracteur.

## Utilisation correcte

- L'utilisation correcte de la machine suppose de respecter les instructions de maniement, de maintenance et de réparation du fabricant et de toujours utiliser des pièces de rechange d'origine.
- MAXIROLL peut être utilisé, entretenu ou réparé uniquement par du personnel familiarisé et qui est conscient des risques qui peuvent en découler.
- Le fabricant n'est pas tenu responsable pour des blessures ou des dommages résultant de modifications apportées à la machine réalisées sans la permission préalable du fabricant. De même, le fabricant ne peut être tenu responsable de blessures ou dommages résultant d'une utilisation non correcte. Une telle responsabilité incombe uniquement à l'utilisateur.
- Ne pas ajouter de poids supplémentaire au rouleau.

## Caractéristiques techniques

### MAXIROLL

<b>Taille (cm)</b>	<b>1030</b>	<b>1230</b>
<b>cv (recommandé)</b>	<b>200+</b>	<b>350+</b>
<b>Poids brut kg :</b>		
Cambridge 50	7100	10.100
Cambridge 55	7900	11.300
Cambridge 60	9150	12.600
Crosskill 53	6500	9900
Crosskill 60	7900	11.300
<b>Sections (pces.)</b>		
	5	
<b>Roues</b>		
	520/50-17	710/40-22,5
<b>Spécifications hydrauliques :</b>		
DV	3	
EV	0	
<b>Accessoires</b>		
Roues	600/50-22,5	-
Crackerboard (kg)	1200	1300
Requiert DV hydr.	1	

Le tableau ci-dessous indique la capacité d'huile.

<b>Modèle</b>	<b>Huile (litres)</b>
1030	Environ 35 litres
1230	Environ 58 litres

## Comment utiliser le présent manuel

L'ordre des sujets traités dans le présent manuel peut sembler illogique. Veuillez vous reporter au sommaire pour consulter les numéros de page concernant des articles individuels.

Le manuel se subdivise en 5 parties principales :

- Sécurité
- Procédure de démarrage et fonctionnement
- Accessoires
- Maintenance
- Réparations

Les symboles ci-après représentent des :



points qui sont importants pour la fonctionnalité et la durée d'utilisation.



points qui sont pour la sécurité.

### Livraison

Le rouleau est fourni complet sur le remorqueur.

Pour soulever le rouleau, nous recommandons d'utiliser des sangles sur la section du milieu et le timon de remorquage afin de maintenir l'équilibre. Les points de levage sont marqués sur la machine.

## Applications

MAXIROLL est un rouleau extra-lourd conçu spécifiquement pour le montage d'équipement supplémentaire pour la préparation du sol.

MAXIROLL 1030 et 1230 sont des rouleaux en 5 éléments avec des sections indépendantes. Le transfert de poids hydraulique et la protection contre les pierres sont standard pour les deux modèles.

Fig. 1



MAXIROLL, 1030

MAXIROLL est utilisé avant de semer pour écraser les mottes et ensuite pour préparer à la pousse et pour broyer des pierres. MAXIROLL peut également être utilisé pour rompre une surface de sol comprimé dans des champs de blé ou des espaces verts.

Peut être équipé d'accessoires, tels qu'une crackerboard hydraulique. Le but principal de la crackerboard est de préparer l'ensemencement. L'action vibrante des dents rompt les mottes tout en préparant et nivelant des champs labourés et pré-préparés. Si la crackerboard n'est pas nécessaire, elle peut être soulevée et MAXIROLL est alors utilisé exclusivement comme rouleau.

## Connexion et déconnexion

### Connexion

Attacher le rouleau à la barre d'attelage fixe du tracteur, là où le timon de remorquage (A) doit s'ajuster entre les fourches de barre d'attelage.

Insérer le goujon et retirer la béquille.

Fig.2



Ne pas oublier de bloquer le goujon de la barre d'attelage avec une goupille fendue ou similaire.

### Système hydraulique

MAXIROLL requiert un distributeur hydraulique standard à double action avec position de flux. L'un des distributeurs à double action est prévu pour déplier les sections latérales et l'autre pour soulever/abaisser le rouleau.

Tableau 1. Marquages de tuyau

Nom de vérin	Couleur	Distributeur	Fonction
Vérin de soulèvement/abaissement	Blanc	Double action	Soulève le MAXIROLL jusqu'à ses roues et l'abaisse jusqu'en position de travail.
Repliement/équilibre de poids	Rouge	Double action	Plie les sections vers le haut/extérieur et agit en tant qu'équilibre de poids depuis la section du milieu jusqu'aux sections latérales.
Suspension	Bleu	Action simple	Pour la suspension de cadres pendulaires en liaison avec les accumulateurs pour absorber le choc sur les cadres.



Une position de flux est requise pour les deux distributeurs à double action.

Vérifier si les tuyaux hydrauliques ne sont pas pliés

### Déconnexion



Placer la béquille, retirer le goujon d'attelage et détacher les tuyaux hydrauliques.

Ne pas oublier de dépressuriser les tuyaux avant de les déconnecter.

Lors de la déconnexion, MAXIROLL doit se trouver en position de transport ou de travail.

## Réglages

MAXIROLL est fourni avec des réglages réalisés en usine, mais une mise au point précise sera toujours requise avant utilisation. De nombreuses options d'ajustement confèrent plus de flexibilité au rouleau et assurent son utilisation maximale.

### Réglage du timon de remorquage en hauteur

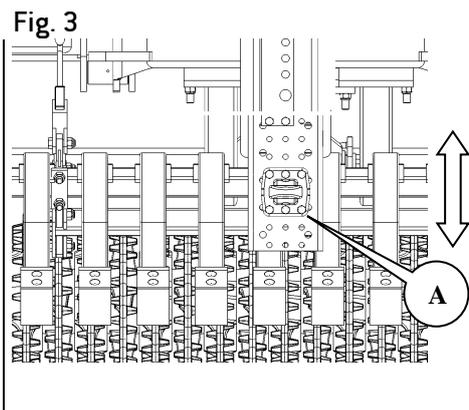
Pour obtenir une compression uniforme de terrain, le timon de remorquage de la machine doit être horizontal en position de travail. Un réglage peut s'avérer nécessaire en fonction du tracteur.

Une hauteur de timon de remorquage non correcte peut provoquer un fonctionnement irrégulier, car le rouleau n'appliquera pas une pression égale pour toutes les sections.



Pour obtenir la hauteur optimale du timon de remorquage, il est possible de le tourner ou de l'ajuster vers le bas/vers le haut jusqu'à ce que l'anneau s'adapte à la barre d'attelage du tracteur.

Placer MAXIROLL sur la béquille de support. Desserrer les boulons (A) et ajuster le timon de remorquage par rapport au tracteur.



## Fonctionnement

Un fonctionnement correct est essentiel pour exploiter au mieux votre MAXIROLL 1030 ou 1230. Ceci s'applique à l'utilisation sur le terrain ainsi qu'à la sécurité. Assurez-vous toujours d'être entièrement familiarisé avec tous les aspects de sécurité de la machine.

### Dépliage et repliement

Le dépliage et le repliement de la machine doivent toujours s'effectuer lorsque le tracteur est à l'arrêt.



Avant le dépliage et le repliement, vérifiez que la crackerboard est entièrement relevée afin d'éviter une collision des dents (voir «Accessoires, Crackerboard»)

### Dépliage

- 1 Les sections latérales sont soulevées par la barre de transport [A] à l'aide de vérins de soulèvement/abaissement (marquage : blanc).

Fig. 4



- 2 Activer les vérins d'extension/rétraction (marquage : rouge) afin d'étendre complètement les sections latérales.

- 3 Activer les vérins de soulèvement/abaissement pour abaisser le rouleau vers le sol. **Pendant que le rouleau s'abaisse, il est très important que les deux arbres extérieurs et l'arbre central touchent le sol exactement en même temps pour que la section centrale ne soit pas surchargée.** Placer le vérin de soulèvement/abaissement sur position de flux en dernier lieu.

Fig. 5





Avant de commencer le mouvement de roulis, vérifier que le transfert de poids est ajusté correctement (voir «Ajustement du transfert de poids hydraulique»).



### Replie ment

Si un crackerboard est monté, vérifier qu'il est complètement soulevé avant de replier la machine (voir «Accessoires, Crackerboard, Fonctionnement»)

1. Activer les vérins d'extension/rétraction (marquage : rouge) pour soulever un peu l'extrémité des sections latérales (A).

Fig. 6



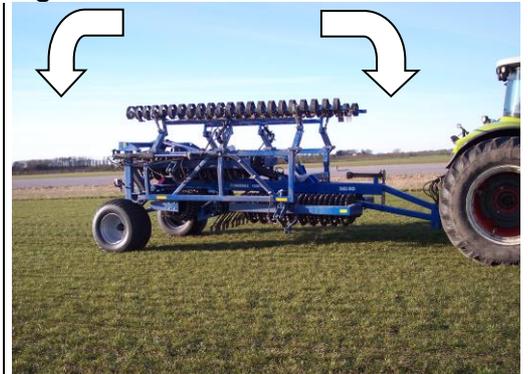
- 2 Activer le vérin de soulèvement/abaissement (marquage : rouge) sur toute la longueur. Le rouleau se soulèvera du sol.

Fig. 7



3. Activer les vérins extension/rétraction pour replier les sections latérales.

Fig. 8



4. Activer le vérin de soulèvement/abaissement pour abaisser le rouleau à l'intérieur de la barre de transport. (Voir fig. 5)

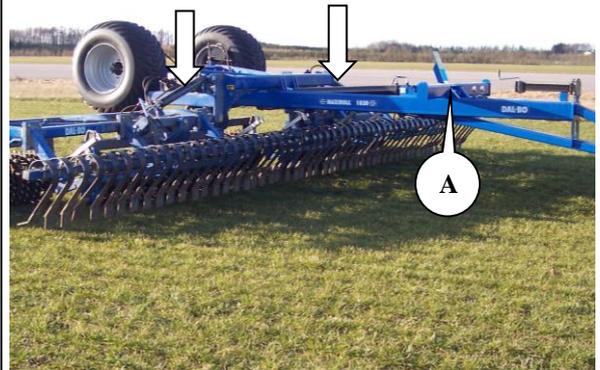
## Ajustement du transfert de poids hydraulique

Le dispositif hydraulique de transfert de poids répartit le poids de façon homogène entre les sections du rouleau.

1. Dès que le rouleau est déplié, réduire la pression dans les vérins d'extension/rétraction (marquage : rouge), et activer la manette de commande du vérin dans le sens opposé.

2. Après un bref moment, le manomètre réagit. Augmenter la pression à environ 15 bars (A). Ceci aura pour effet de transférer une partie du poids de la section centrale vers les sections latérales.

Fig. 9



3. Placer la manette de commande sur position de flux. La position de flux est nécessaire pour réaliser le transfert de poids hydraulique, qui autorise le mouvement indépendant des sections.
4. La pression pour le transfert de poids hydraulique peut requérir un réglage. Il peut également s'avérer nécessaire de régler la pression en fonction des conditions du terrain.

### Pression excessive

1. La pression sera trop élevée sur les sections latérales et la machine laisse des traces claires dans le sol.
2. Les sections centrales n'appliqueront pas de pression suffisante, ce qui laisse le niveau du sol plus élevé et pas aussi comprimé que sur les côtés.

### Pression insuffisante

1. La pression sur les extrémités des sections latérales sera insuffisante pour donner une compression uniforme.
2. Les sections centrales comprimeront trop fort ce qui laisse le niveau du sol plus bas que sur les côtés.



Afin de prolonger la durée d'utilisation et le résultat final dans la pratique, MAXIROLL doit être placé en position de flux lorsqu'il travaille dans le champ.



Sans quoi, l'utilisation est incorrecte et dans le pire des cas, le cadre risque de se briser.

### Vitesse de fonctionnement

Une vitesse de fonctionnement de 6 à 10 km/h est recommandée, mais toujours opérer la machine en fonction des conditions présentes.

Un surcroît de vitesse augmentera l'usure, particulièrement dans des conditions sèches. Les anneaux risquent eux aussi d'être endommagés si la machine est opérée à des vitesses excessives et dans des conditions non favorables.

### Ajustement de la suspension hydraulique des cadres pendulaires

Le dispositif hydraulique de transfert de poids répartit le poids de façon homogène entre les sections du rouleau. La pression sur les cadres pendulaires doit donc être uniforme également !

- 1 Dès que le rouleau est déplié et réglé pour la pression correcte et la position de flux, régler la pression de suspension.

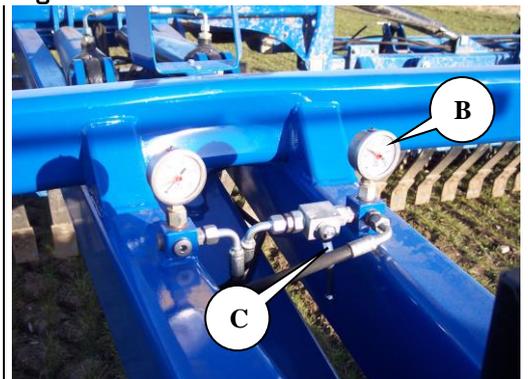
- 2 Le vérin (A) est monté sur tous les 5 cadres pendulaires pour absorber le choc de grosses pierres.

Fig. 11



- 3 Le manomètre (B) est monté sur le dessus de la machine pour que l'opérateur puisse surveiller la pression. Le robinet (C) est monté de telle sorte à régler facilement la pression. Régler le robinet jusqu'à obtenir la pression correcte avec le système hydraulique du tracteur en position de flux. Nous recommandons 70 bars. Si de la pression supplémentaire est requise, laisser le robinet ouvert et utiliser le système hydraulique du tracteur pour augmenter la pression.

Fig. 12



- Il est possible que la pression pour la suspension hydraulique doive être adaptée. Il peut également s'avérer nécessaire de régler la pression en fonction des conditions du terrain.

**Pression excessive**

- Si le vérin ne bouge pas, la pression est trop élevée. Ceci peut causer une contrainte excessive sur les cadres.
- Réduire la pression jusqu'à ce que le vérin bouge à nouveau.

**Pression insuffisante**

- La pression est trop basse si le vérin ne peut être étendu complètement.
- Adapter (augmenter) la pression jusqu'à ce que tous les 5 vérins de suspension s'étendent.



**Nous recommandons de fonctionner à une pression de 70 bars !  
Cependant, toujours opérer en fonction des conditions présentes !**

**Pression des pneus**

Les tableaux ci-dessous indiquent la charge, la vitesse et la pression des pneus les unes par rapport aux autres pour les différentes combinaisons de pneus.

**700/40-22,5 Alliance**

700/40-22.5	24.00DC	700	1170	510	3486	16PR	2	4510	3830	3220	2900	6370	5410	4550	4100
						166A8⊕	2.2	4760	4050	3400	3060	6730	5720	4810	4330
						162B⊕	2.6	5250	4460	3750	3380	7420	6310	5300	4770
						154A8○									
						150B○	3.6	7510	6380	5360	4830	8900	7570	6360	5720

## Dépannage

Défaut	Cause	Remède
La section centrale applique trop de pression	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pression transférée aux sections latérales insuffisante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activer la manette de commande hydraulique d'extension/rétraction pour augmenter la pression sur les sections latérales (voir «Fonctionnement»).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timon de remorquage trop haut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuster le timon de remorquage et la section centrale (voir «Réglage du timon de remorquage en hauteur» page 13).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Section centrale pas horizontale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuster le timon de remorquage et la section centrale (voir «Réglage du timon de remorquage en hauteur» page 13).</li> </ul>
Les extrémités des sections latérales appliquent trop de pression.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pression insuffisante dans la section centrale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activer la manette de commande hydraulique d'extension/rétraction pour augmenter la pression sur la section centrale (voir «Fonctionnement»).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timon de remorquage trop bas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuster le timon de remorquage et la section centrale (voir «Réglage du timon de remorquage en hauteur» page 13).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Section centrale pas horizontale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuster le timon de remorquage et la section centrale (voir «Réglage du timon de remorquage en hauteur» page 13).</li> </ul>
La pression sur le manomètre tombe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manette pas en position de flux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapter la pression sur le transfert de poids et placer la manette sur position de flux (voir «Ajustement du transfert de poids hydraulique»)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le clapet anti-retour piloté est défectueux</li> <li>Vérin (jeu de joints) a une fuite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer le transfert de poids sur 15 bars, placer la manette sur position de flux. Quitter la position du MAXIROLL pendant 30 min. Si la pression chute, le clapet anti-retour piloté est défectueux, ou il est possible que le clapet contienne de la saleté (démonter le clapet et nettoyer les pièces)</li> </ul>
Les sections latérales ne suivent pas le terrain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le système hydraulique de transfert de poids n'est pas en position de flux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer le transfert hydraulique de poids sur la position de flux (voir «Ajustement du transfert de poids hydraulique»)</li> </ul>

## Accessoires

MAXIROLL peut être équipé de toute une série d'accessoires en fonction des besoins.

- Crackerboard avec pièces d'usure incurvées.
- Crackerboard avec brises-croûte.
- Herse.
- Grandes roues.

### Crackerboard

Le mouvement individuel des dents, ainsi que la flexibilité lorsqu'une résistance locale est rencontrée constituent les principaux avantages de cette barre. Elle fournit un gros avantage par rapport à une barre de nivelage, en évitant de devoir lever tout le bras si celui-ci rencontre un obstacle.

Fig. 13



#### Puissance

Comparé à une barre de nivelage fixe, une crackerboard ne requiert pas autant de puissance, bien que cela puisse varier suivant la manière dont elle est utilisée.

Tableau 3. Puissance requise du crackerboard en cv

1030
100+



En manipulant une quantité minimum de terrain, la consommation de fuel ainsi que l'usure sont nettement réduites.

## Marquages de tuyau

Tableau 4. Marquages de tuyau

Nom de vérin	Couleur	Distributeur	Fonction
Réglage de la profondeur	Vert	Double action	Adapter la profondeur de la crackerboard.

## Ajustement de l'angle des dents

La profondeur de la crackerboard est réglable de façon hydraulique. L'angle des dents est adapté manuellement sur les broches (A). Des numéros figurent sur les côtés des broches afin d'assurer un réglage uniforme de l'angle de la crackerboard.

L'angle défini sera retenu indépendamment de la profondeur, étant donné que les dents sont montées dans un parallélogramme.

Fig. 14



- Pour obtenir une denture **agressive** (verticale), raccourcir les broches.
- Pour obtenir une denture **passive** (horizontale) allonger les broches.



**Soulever la crackerboard en sa position la plus haute pour adapter l'angle des dents.**

L'angle des dents dépend de la nature du travail. Si l'angle est réglé de façon agressive tandis que la profondeur est réglée pour la couche de sol supérieure, une vibration maximum sera créée pour broyer les mottes finement. Ce réglage est recommandé pour la plupart des travaux.

Si les dents sont plus horizontales, elles pourront éviter des obstacles. Ceci signifiera également que les bouts des dents pourront davantage bouger dans le plan vertical en laissant un terrain inégal

### Fonctionnement

La crackerboard est une unité flexible aux nombreuses applications. A une profondeur réglée à environ 5 cm, l'effet vibratoire des dents broiera des masses.

Un réglage plus profond augmentera l'effet de nivelage comparable à celui d'une barre de nivelage, et un petit banc de sol se forme devant les dents.

Fig. 15



Sa fonction n'est **pas** celle d'une lame de terrassement, mais bien de décomposer le sol. Comme chaque dent peut bouger individuellement et céder ainsi à la pression locale, la crackerboard est facile à utiliser et exige peu d'ajustement comparé à une barre de nivelage.



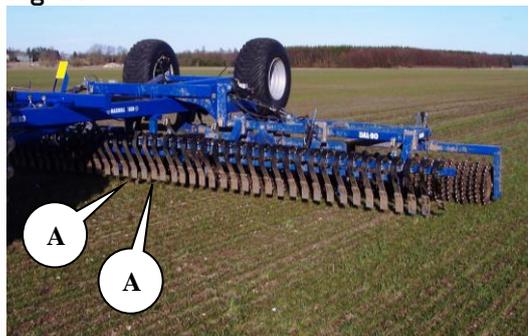
Les sections peuvent rouler à différentes profondeurs ce qui signifie qu'il peut être nécessaire de réinitialiser la barre en la soulevant à sa hauteur maximale.

### Post-équipement

La crackerboard peut être équipée d'usine ou fournie à une date ultérieure si nécessaire. Une grue ou un engin de levage sera requis pour l'installation a posteriori.

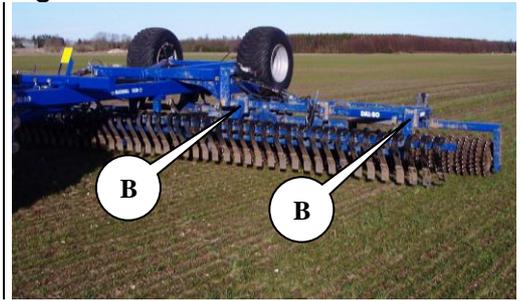
- 1 MAXIROLL déplié.
- 2 Section centrale montée sur brides (A).

Fig. 16



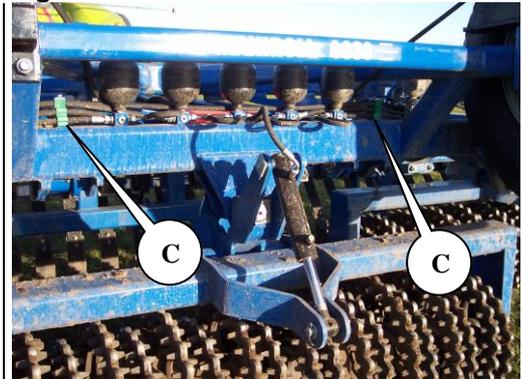
- 3 Sections latérales montées sur brides (B).
- 4 Monter vérins hydrauliques.
- 5 Monter les tuyaux sur les vérins.

Fig. 17



- 6 Caler les tuyaux dans les supports de tuyaux (C) et traverser les supports sur le timon de remorquage. .
- 7 Serrer fermement tous les raccords. Connecter la barre au système hydraulique du tracteur.

Fig. 18



Purger le système soigneusement afin d'éviter de blesser des personnes. Déployer plusieurs fois entièrement les vérins d'ajustement de la profondeur.

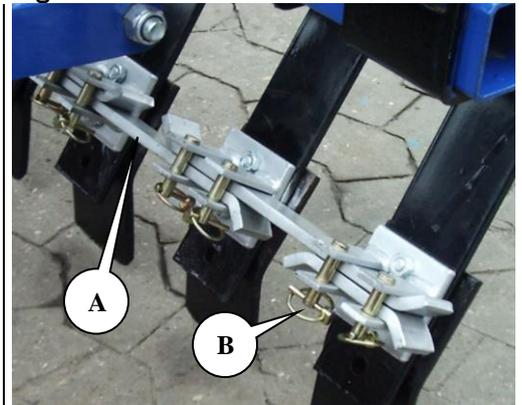
### Set de blocage

Un set de blocage de la crackerboard est disponible en tant qu'accessoire pour bloquer les dents dans une longue barre en trois sections. La crackerboard fonctionnera alors davantage comme barre de nivelage

### Montage

Le set de blocage est monté à l'arrière des dents (voir illustration) en utilisant de longs goujons sur les pièces d'usure. Les dents sont reliées par une barre de fer (A), serrées par des goujons (B).

Fig. 19



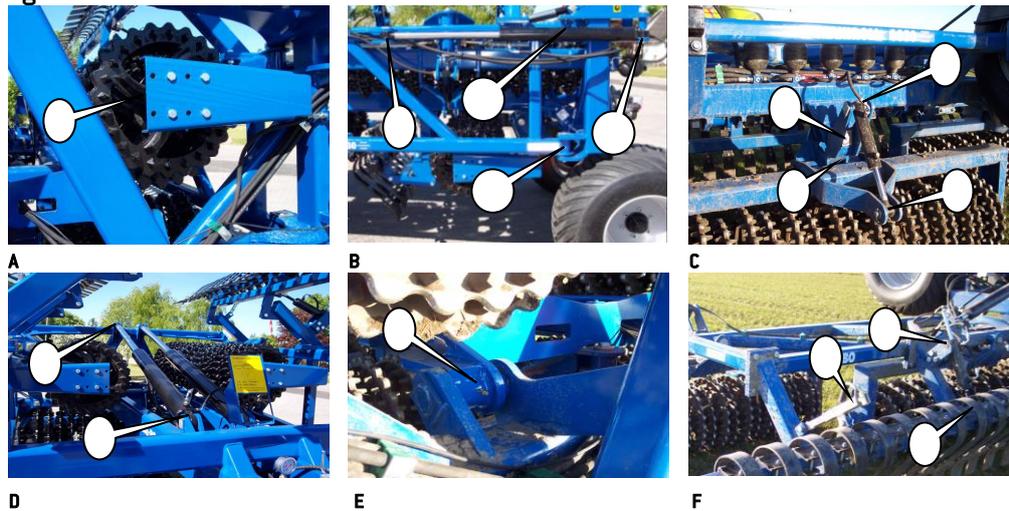
## Maintenance

Une maintenance correcte garantit une longue durée de vie et une utilisation optimale de l'engin. Des raccords de graissage sont prévus aux emplacements où l'usure est la plus importante.



### Lubrification

Fig. 20



Points de lubrification	Nombre de raccords	Intervalles de lubrification, heures	Illustration
Palier à bride	10	50	A
Vérin pour l'extension des sections latérales	4	50	B
Axe rotatif pour l'extension des sections latérales	4	50	B
Cadre pendulaire et suspension	10	50	C
Vérin pour suspension/protection contre les pierres	10	50	C
Vérin de soulèvement/abaissement	4	50	D
Axe rotatif pour soulèvement/abaissement	2	50	E
Vérin de crackerboard	15	50	F
Broche de crackerboard	6	100	F
Roulements à billes	2	200	



Lubrifier tous les points de lubrification au moins une fois par an.

## Ajustement

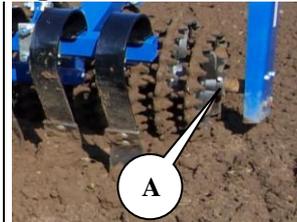
### Ajustement de roues

A la fin de la première saison, les roues se desserrent de l'arbre. Le jeu peut être éliminé en déplaçant les anneaux de blocage sur l'arbre.

Cet ajustement est plus facile si le MAXIROLL est replié sur lui-même.

- 1 Desserrer les boulons (A) et pousser les roues les unes contre les autres
- 2 Serrer et desserrer les boulons d'anneau de blocage au même endroit sur l'arbre plusieurs fois pour s'assurer qu'ils tiennent bien à l'arbre.

Fig. 21



### Roues

Lubrifier et ajuster les roulements à billes au moins une fois par an. Vérifier les pressions de pneu au moins une fois par an (voir la pression recommandée figurant sur le pneu).

#### Ajustement et lubrification des roulements à billes

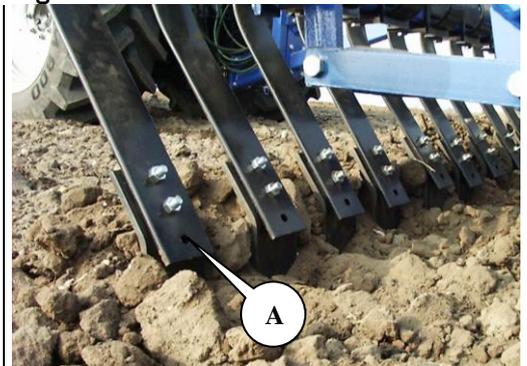
1. Retirer les capuchons de moyeu.
2. Retirer la goupille fendue.
3. Serrer l'écrou crénelé d'un 1/6ème de tour jusqu'à ce que le trou soit aligné avec l'axe. Tourner la roue, vérifier la résistance. Un faible jeu devrait être perceptible dans le logement de moyeu lorsqu'on balance la roue d'un côté à l'autre. Si le jeu est excessif, répéter l'opération.
4. Replacer la goupille fendue
5. Remplir le capuchon de moyeu au  $\frac{3}{4}$  de graisse. Replacer.

### Pièces d'usure

Les pièces d'usure (sabots) sont montées d'usine dans les trous supérieurs sur chaque dent. Descendre vers les trous inférieurs (A) avant que les dents ne soient usées.

Lorsqu'elles sont complètement usées (si dans les trous inférieurs), les remplacer.

Fig. 22



## Systeme hydraulique



Vérifier la présence éventuelle d'usure ou de fissures sur les tuyaux hydrauliques.  
Vérifier tous les tuyaux quant à la présence éventuelle de plis



Lubrifier les tiges de vérin exposées avec de l'huile ou de la graisse résistant à la pression afin d'éviter la formation de rouille lors d'un entreposage pour de longues périodes de temps. Ne pas oublier d'enlever avant d'utiliser l'engin.

## Remplacement et réparations



La sécurité est vitale pour **tout** travail de réparation sur le rouleau. Respecter toujours les points ci-après, ainsi que ceux figurant sous « Sécurité d'abord » dans le mode d'emploi.



Effectuer toutes les opérations de maintenance ou de réparation uniquement lorsque l'engin est abaissé vers le sol ou bloqué en position de transport, lorsque le frein du tracteur est actionné, le moteur arrêté et la clé de contact retirée pour empêcher un démarrage accidentel.



Accorder une attention particulière à la sécurité au cours de réparation sur le système hydraulique. Avant de commencer le travail, dépressuriser le système hydraulique et soutenir la pièce sur laquelle l'opération est effectuée.



Toujours s'assurer de purger le système hydraulique après les réparations et avant l'utilisation afin d'empêcher une rupture mécanique et des blessures corporelles.

### Systeme hydraulique

#### Remplacer le vérin d'extension pour le repliement des sections latérales

Pour effectuer des réparations, le rouleau doit être entièrement étendu et reposer sur le sol.

1. Dépressuriser les vérins. **Vérifier que le manomètre n'indique aucune pression**
2. Déconnecter les tuyaux.
3. Retirer les goupilles fendues et les goujons. Le vérin est maintenant dégagé.
4. Monter un nouveau vérin ou le réparer. Vérifier que le goujon soit calé en place, bloquer les goujons avec des goupilles fendues.
5. Connecter les tuyaux. Vérifier si les tuyaux ne risquent pas d'être fendus ou déchirés après leur montage.

Fig. 23





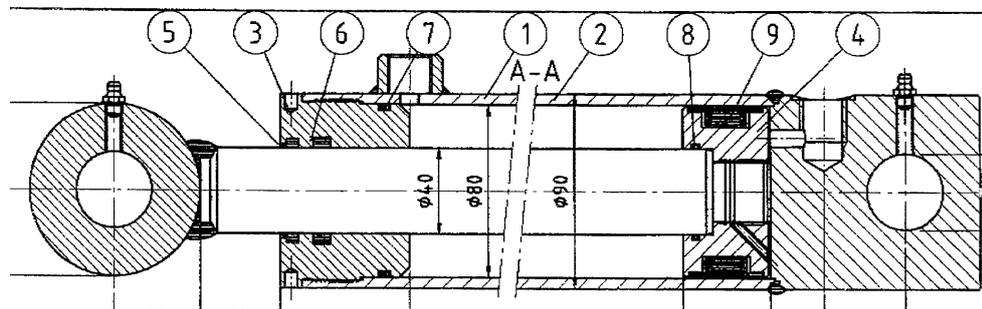
Activer les vérins extension/rétraction après leur montage jusqu'à ce qu'ils démontrent un petit mouvement. Renverser les vérins jusqu'à ce qu'ils retournent en position de départ. Faire avancer et reculer les vérins plusieurs fois. Lever le rouleau entièrement jusqu'aux roues, étendre complètement les sections latérales pour purger le système.



S'assurer que personne ne se trouve dans le rayon d'extension des sections latérales.

### Remplacer des joints pour plier/déplier une section latérale

Fig. 24



1. Pour retirer un vérin, voir «Remplacer le vérin d'extension pour le repliement des sections latérales».
2. Purger l'huile du vérin en bougeant la tige avec précaution vers l'avant et vers l'arrière.
3. Étendre la tige jusqu'en position centrale. Dévisser la partie supérieure (pos. 3) du tube de vérin (pos. 1). Utiliser un outil spécial pour retirer la partie supérieure. Si la partie supérieure est coincée, chauffer l'avant de la chemise. Si la partie supérieure est détachée du tube de vérin, tirer la tige de vérin vers le haut en direction de la partie supérieure et l'extraire complètement du tube de vérin.
4. Enlever le contre-écrou bloquant le piston (pos. 4).
5. Retirer le piston (pos. 4) de la tige.
6. Retirer la partie supérieure (pos. 3) de la tige.
7. Retirer les joints dans la partie supérieure et le piston, (pos. 5+6+7+8+9).
8. Nettoyer toutes les pièces et vérifier la présence de particules, etc. Vérifier la présence de rouille autour du segment racleur (pos. 5) dans la partie supérieure. Enlever minutieusement la rouille s'il y en a.

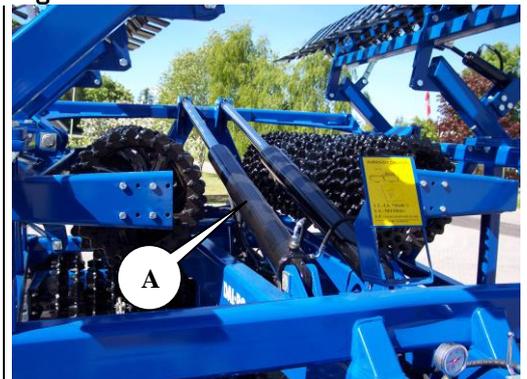
### Montage

1. Monter de nouveaux joints (pos. 5+6+7+8+9) dans la partie supérieure et le piston. Ne pas oublier de vérifier si les joints font face correctement.
2. Lubrifier le filetage dans la partie supérieure (pos. 3) avec de l'huile.
3. Monter la partie supérieure (pos. 3) sur la tige de vérin.
4. Placer le piston (pos. 4) et visser le contre-écrou, **fixer avec du Loctite**. S'assurer que le filetage est absolument propre et exempt d'huile ou de tout autre impureté avant d'appliquer du Loctite. **Après avoir utilisé du Loctite, attendre 12 heures avant de remplir d'huile.**
5. Lubrifier le joint de piston extérieur en contact avec le tube de vérin et à l'intérieur du tube de vérin avec de l'huile, pousser la tige vers la position centrale.
6. Monter la partie supérieure sur le tube de vérin et serrer.
7. Monter le vérin (voir « Remplacer le vérin d'extension pour le repliement des sections latérales »).

### Remplacer le vérin de soulèvement /abaissement sur le cadre principal

Étendre le rouleau et réduire la pression sur le vérin de soulèvement/abaissement (A).

Fig. 25



1. Détacher les tuyaux du vérin
2. Soutenir le vérin
3. Retirer les goupilles fendues dans les goujons, retirer les goujons
4. Retirer le vérin
5. Monter un nouveau vérin ou le réparer



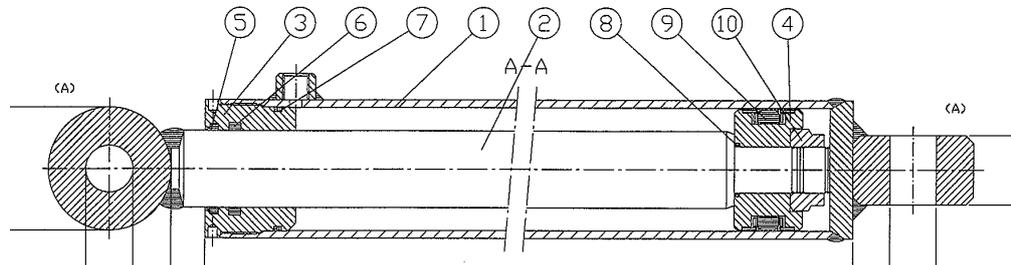
Activer le vérin de soulèvement/abaissement après le montage jusqu'à ce qu'il démontre un mouvement. Renverser le vérin jusqu'à ce qu'il retourne en position de départ. Faire avancer et reculer le vérin plusieurs fois. Étendre complètement le vérin plusieurs fois pour purger le système.



S'assurer que personne ne se trouve dans le rayon d'extension des sections latérales.

## Remplacer des joints sur le vérin de soulèvement/abaissement

Fig. 26



1. Purger l'huile du vérin en bougeant la tige avec précaution vers l'avant et vers l'arrière.
2. Étendre la tige jusqu'en position centrale. Dévisser la partie supérieure (pos. 3) du tube de vérin (pos. 1). Utiliser un outil spécial pour retirer la partie supérieure. Si la partie supérieure est coincée, chauffer légèrement l'avant de la partie supérieure. Si la partie supérieure est détachée du tube de vérin, tirer la tige vers le haut en direction de la partie supérieure et l'extraire complètement du tube de vérin (pos. 1).
3. Enlever le contre-écrou (pos. 10) bloquant le piston (pos. 4).
4. Retirer le piston (pos. 4) de la tige de vérin (pos. 2).
5. Retirer la partie supérieure (pos. 3) de la tige de vérin, (pos. 2).
6. Retirer les joints dans la partie supérieure (pos. 5+6+7+8+9) ainsi que le piston.
7. Nettoyer toutes les pièces et vérifier la présence de particules, etc. Vérifier la présence de rouille autour du segment racleur (pos. 5) dans la partie supérieure. Enlever minutieusement la rouille s'il y en a.

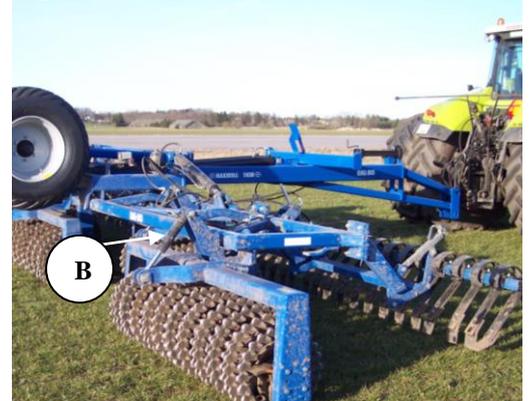
**Montage**

1. Placer de nouveaux joints (pos. 5+6+7+8+9) dans la partie supérieure, plus dans le piston.
2. Lubrifier le filetage dans la partie supérieure (pos. 3) et le tube de vérin (pos. 1) avec de l'huile.
3. Monter la partie supérieure (pos. 3) sur la tige de vérin.
4. Placer le piston (pos. 4) et visser le contre-écrou, **fixer avec du Loctite**. S'assurer que le filetage est absolument propre et exempt d'huile ou de tout autre impureté avant d'appliquer du Loctite. **Après avoir utilisé du Loctite, attendre 12 heures avant de remplir d'huile.**
5. Lubrifier le joint de piston extérieur en contact avec le tube de vérin et à l'intérieur du tube de vérin avec de l'huile, pousser la tige vers la position centrale.
6. Monter la partie supérieure sur le tube de vérin et serrer.
7. Pour monter le vérin, voir «Remplacer le vérin de soulèvement /abaissement».

### Remplacer le vérin de suspension de cadre pendulaire

Fig. 27

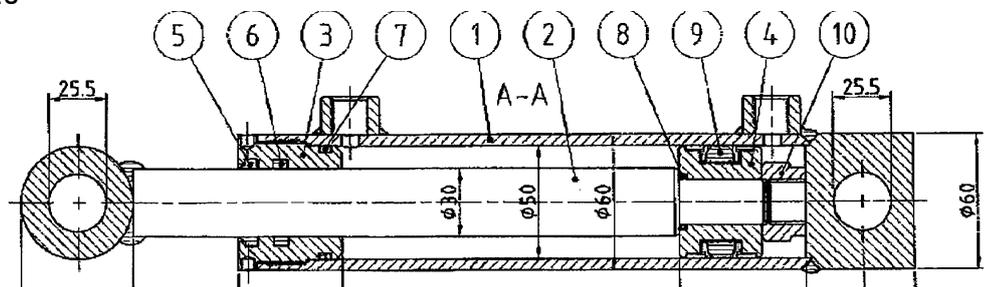
1. Étendre le rouleau reposant sur une surface de niveau
2. Positionner la manette de commande hydraulique du tracteur sur position de flux. Placer la manette du manomètre sur position de flux. La pression refluera vers le tracteur.
3. Détacher les tuyaux des vérins
4. Retirer les goupilles fendues et les goujons (B)
5. Monter un nouveau vérin ou le réparer (A)
6. Ne pas oublier de replacer les goupilles fendues dans les goujons



Activer les vérins de réglage de la profondeur quelques fois vers le haut et vers le bas après leur montage et avec le rouleau étendu pour purger le système.

### Remplacer le set de joint pour suspension

Fig. 28



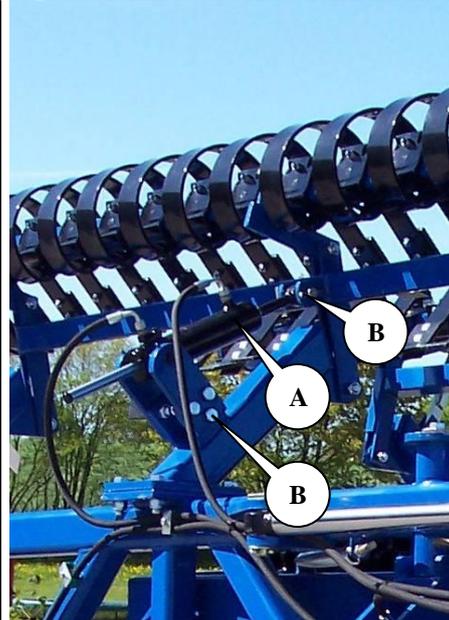
Vérin 50/30-150

- 1 Purger l'huile du vérin en bougeant la tige avec précaution vers l'avant et vers l'arrière.
- 2 Étendre la tige jusqu'en position centrale. Dévisser la partie supérieure (pos. 3) du tube de vérin (pos. 1). Utiliser un outil spécial pour retirer la partie supérieure. Si la partie supérieure est coincée, chauffer l'avant de la partie supérieure. Si la partie supérieure est détachée du tube de vérin, tirer la tige vers le haut en direction de la partie supérieure et l'extraire complètement du tube de vérin (pos. 1).
- 3 Enlever le contre-écrou (pos. 10) bloquant le piston (pos. 4).
- 4 Retirer le piston (pos. 4) de la tige de vérin (pos. 2).
- 5 Retirer la partie supérieure (pos. 3) de la tige de vérin, (pos. 2).
- 6 Retirer les joints dans la partie supérieure (pos. 5+6+7+8+9) ainsi que le piston.

## Remplacer le vérin de réglage de profondeur de la crackerboard

Fig. 29

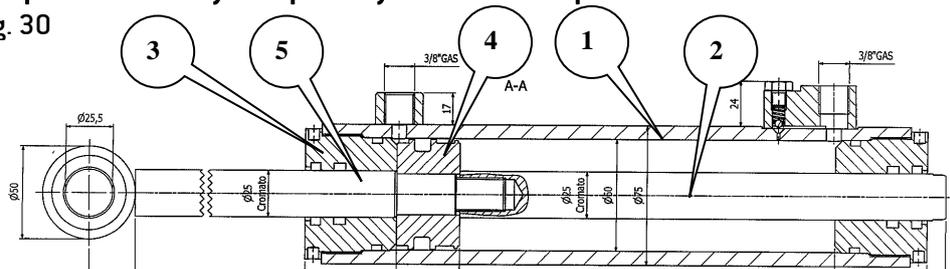
7. Étendre le rouleau reposant sur une surface de niveau
8. Abaisser la barre, dépressuriser le système hydraulique
9. Détacher les tuyaux des vérins
10. Retirer les boulons, goupilles fendues et goujons (B)
11. Monter un nouveau vérin ou le réparer (A)
12. Ne pas oublier de remplacer les goupilles fendues dans les goujons



Activer les vérins de réglage de la profondeur quelques fois vers le haut et vers le bas après leur montage et avec le rouleau étendu pour purger le système.

## Remplacer le set de joints pour l'ajustement de la profondeur

Fig. 30



### Vérin 25/60/25-205

- 7 Purger l'huile du vérin en bougeant la tige avec précaution vers l'avant et vers l'arrière.
- 8 Étendre la tige jusqu'en position centrale. Dévisser la partie supérieure (pos. 3) du tube de vérin (pos. 1). Utiliser un outil spécial pour retirer la partie supérieure. Si la partie supérieure est coincée, chauffer l'avant de la partie supérieure. Si la partie supérieure est détachée du tube de vérin, tirer la tige vers le haut en direction de la partie supérieure et l'extraire complètement du tube de vérin (pos. 1).
- 9 Enlever la tige de vérin (pos. 2) en calant le piston (pos. 4).
- 10 Retirer le piston (pos. 4) de la tige de vérin (pos. 5).
- 11 Retirer la partie supérieure (pos. 3) de la tige de vérin, (pos. 5).
- 12 Retirer les joints.
- 13 Nettoyer toutes les pièces et vérifier la présence de particules, etc. Vérifier la présence de rouille autour du segment racléur sur la partie supérieure. Enlever minutieusement la rouille s'il y en a.

### Montage

- 1 Placer de nouveaux joints dans la partie supérieure et le piston.
- 2 Lubrifier le filetage dans la partie supérieure (pos. 3) et le tube de vérin (pos. 1) avec de la graisse ou de l'huile.
- 3 Monter la partie supérieure (pos. 3) sur la tige de vérin.
- 4 Placer le piston (pos. 4) et caler la tige de vérin (pos. 2) **avec du Loctite**. S'assurer que le filetage est absolument propre et exempt d'huile ou de tout autre impureté avant d'appliquer du Loctite. **Après avoir utilisé du Loctite, attendre 12 heures avant de remplir d'huile.**
- 5 Lubrifier le joint de piston extérieur en contact avec le tube de vérin et à l'intérieur du tube de vérin avec de l'huile, pousser la tige vers la position centrale.
- 6 Monter la partie supérieure sur le tube de vérin et serrer.
- 7 Pour monter le vérin, voir «Remplacer le vérin de réglage de profondeur de la crackerboard».

### Retrait/placement de roue

Avant d'enlever une roue, étendre complètement le rouleau avec les anneaux reposant sur le sol. Soulever ensuite les roues jusqu'à ce qu'elles ne soient plus en contact avec le sol.

Retirer les écrous de roue. Retirer la roue. Replacer la roue, serrer à la main les écrous de roue. Abaisser les roues vers le sol. Serrer les écrous de roue selon un couple de 300 Nm.



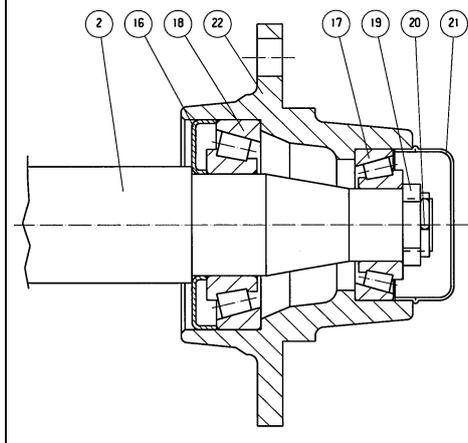
Veiller à ce que les écrous et les surfaces de roue soient propres pour éviter que les écrous ne se détachent.

### Remplacer des roulements de roue

1. Retirer le capuchon de moyeu pos. 21.
2. Retirer la goupille fendue pos. 20.
3. Retirer l'écrou crénelé pos. 19.
4. Il est possible maintenant de retirer le logement de moyeu de l'arbre.
5. Retirer les roulements pos. 17+18.
6. Retirer la bague d'étanchéité pos. 19.

Fig. 31

FL55-6



### Montage

1. Placer les bagues extérieures de roulement pos. 17+18 dans le logement de moyeu pos. 22

2. Placer la bague d'étanchéité pos. 16.
3. Placer la bague intérieure de roulement pos. 18 sur l'axe pos. 2 et fixer l'axe dans le logement de moyeu
4. Placer la bague intérieure de roulement pos. 17 sur l'axe pos. 2
5. Visser l'écrou crénelé sur l'axe pos. 2, tout en tournant le logement de moyeu pos. 22. Serrer l'écrou crénelé jusqu'à ce que le logement de moyeu tourne lentement. Desserrer l'écrou crénelé d'un quart de tour ou jusqu'à ce que le logement de moyeu tourne facilement.
6. Placer la goupille fendue pos. 20.
7. Remplir à moitié le capuchon de moyeu pos. 21 de graisse pour roulement à billes et replacer le capuchon de moyeu.

### Retirer des axes de rouleau

Les réparations doivent être effectuées avec le rouleau attaché au tracteur et reposant sur une surface de niveau, complètement étendu avec les anneaux reposant sur le sol. Une grue est recommandée pour les opérations de démontage et de remplacement.

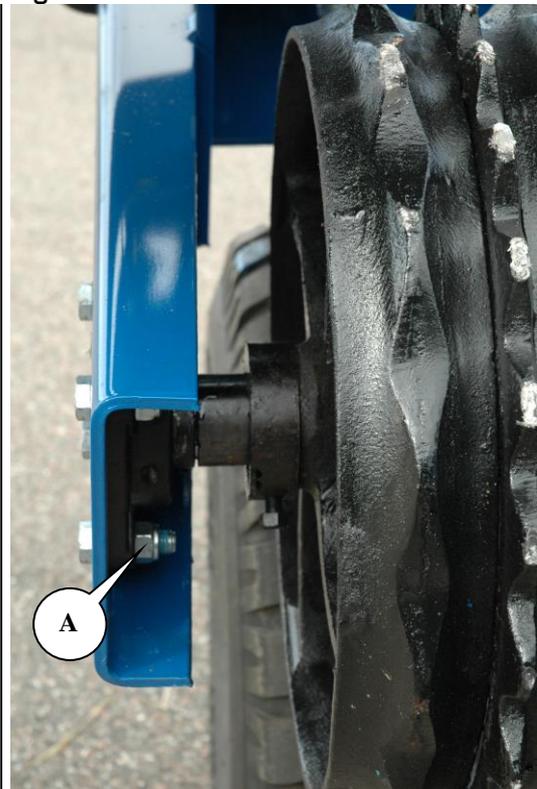
### Remplacer des axes

Lors du remplacement d'un axe sur un cadre latéral, l'axe opposé sur l'autre section latérale doit également être enlevé afin d'éviter le basculement du rouleau.



Fig. 32

1. Étendre l'engin en position de travail.
2. Desserrer les boulons (A)
3. Activer le vérin de soulèvement/abaissement jusqu'à ce que les boulons (A) soient libres et qu'ils puissent être retirés.
4. Activer à nouveau le vérin de soulèvement/abaissement pour soulever le rouleau jusqu'à ses roues
5. Faire rouler l'axe avec les anneaux de rouleau hors du rouleau. (s'il s'agit de l'axe central, soulever latéralement hors de l'engin)
6. Ordre inverse des opérations pour ré-assembler.



### Placer des axes avec anneaux de rouleur

1. Positionner les axes avec les anneaux de rouleur et les roulements comme lorsque le MAXIROLL est étendu et qu'il repose sur le sol.
2. Étendre le rouleau et abaisser prudemment par dessus des axes.
3. Placer les boulons (A)



Veiller à ce qu'aucune personne ne se trouve dans le rayon d'extension de l'engin lors de l'activation du système hydraulique.

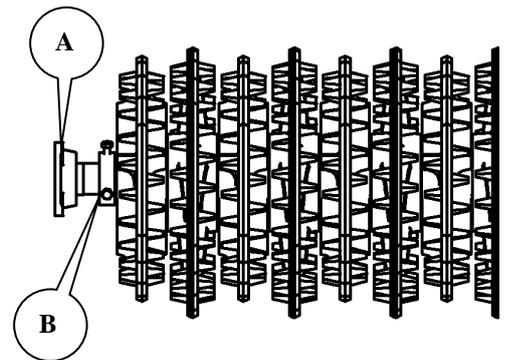


Ne pas activer le système hydraulique si des personnes se trouvent dans le rayon d'extension de l'engin.

### Remplacer axes, roulements ou anneaux de rouleur

1. Desserrer les vis de roulement (A) et retirer les roulements
2. Desserrer les boulons de bague d'arrêt (B) et retirer les bagues d'arrêt.
3. Retirer les anneaux de rouleur de l'axe
4. Ordre inverse des opérations pour ré-assembler.
5. Appliquer du Loctite sur les vis de roulement

Fig. 33

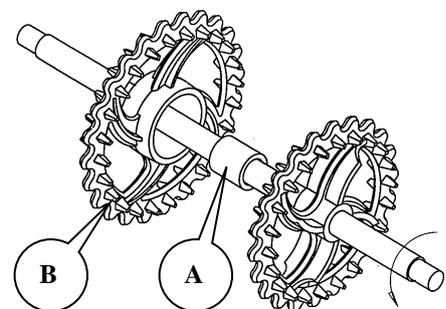


### Anneau Crosskill

Noter le sens de rotation de l'axe.

1. Après la bague d'arrêt extérieure
2. Fig. B) se trouve un anneau plus petit.
3. Placer un manchon (A)
4. Placer un grand anneau (B)
5. Terminer par un petit anneau et placer enfin une bague d'arrêt.

Fig. 104





Serrer et desserrer les boulons de bague d'arrêt quelques fois pour s'assurer qu'ils tiennent bien à l'arbre



Lors du placement des axes avec roulements, ne pas oublier de vérifier que les raccords de lubrification font face vers l'arrière. Ceci permet un accès aisé pour la lubrification et protège les raccords contre les pierres.



Vérifier que les anneaux de rouleau sont l'un près de l'autre, et vérifier le sens de rotation des anneaux Crosskill. Toujours terminer par des petits anneaux (trou le plus petit) aux extrémités de l'axe (voir « Plans des pièces de rechange »)

## Mise au rebut



Étendre le rouleau complètement. Il est essentiel de retirer **tous** les vérins.



Faire attention au poids de toute pièce quelconque lors de son enlèvement ou démontage. Toutes les pièces **doivent** être soutenues ou soulevées pour éviter le danger de chute.

Déconnecter les tuyaux hydrauliques et les vérins et purger l'huile. Recueillir l'huile dans un conteneur pour éviter la pollution. Confier l'huile et les tuyaux à un centre de destruction.

Tout le fer utilisé dans l'engin peut être recyclé.

# Diagramme hydraulique

Fig. 35

## Maxiroll 2008

Vippecyllinder  
Tilting cylinder  
Kippzyylinder

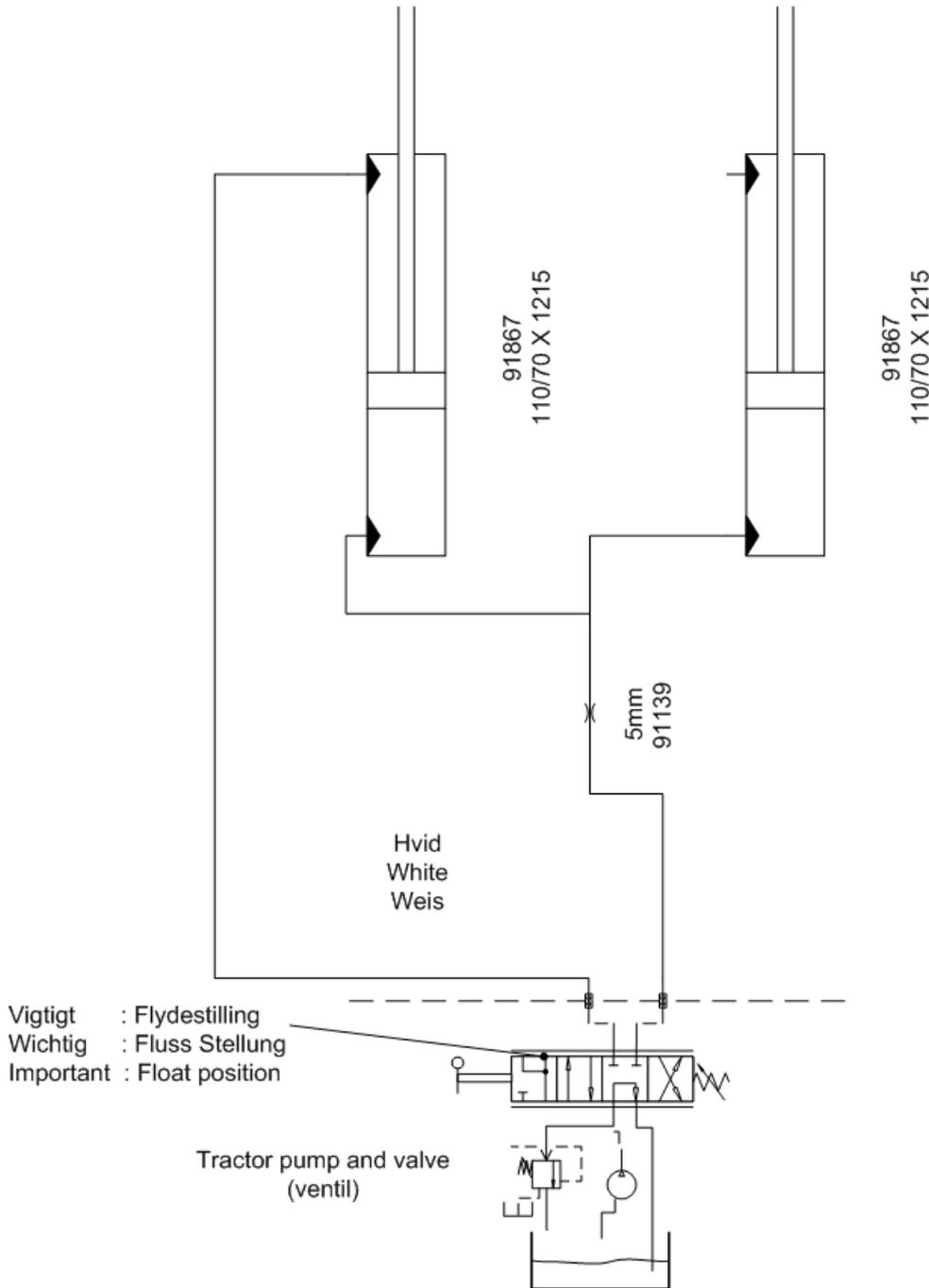


Fig. 36

# Maxiroll 2008

Indklapning cylindre  
 Wing fold cylinder  
 Zusammen klappen zylinder

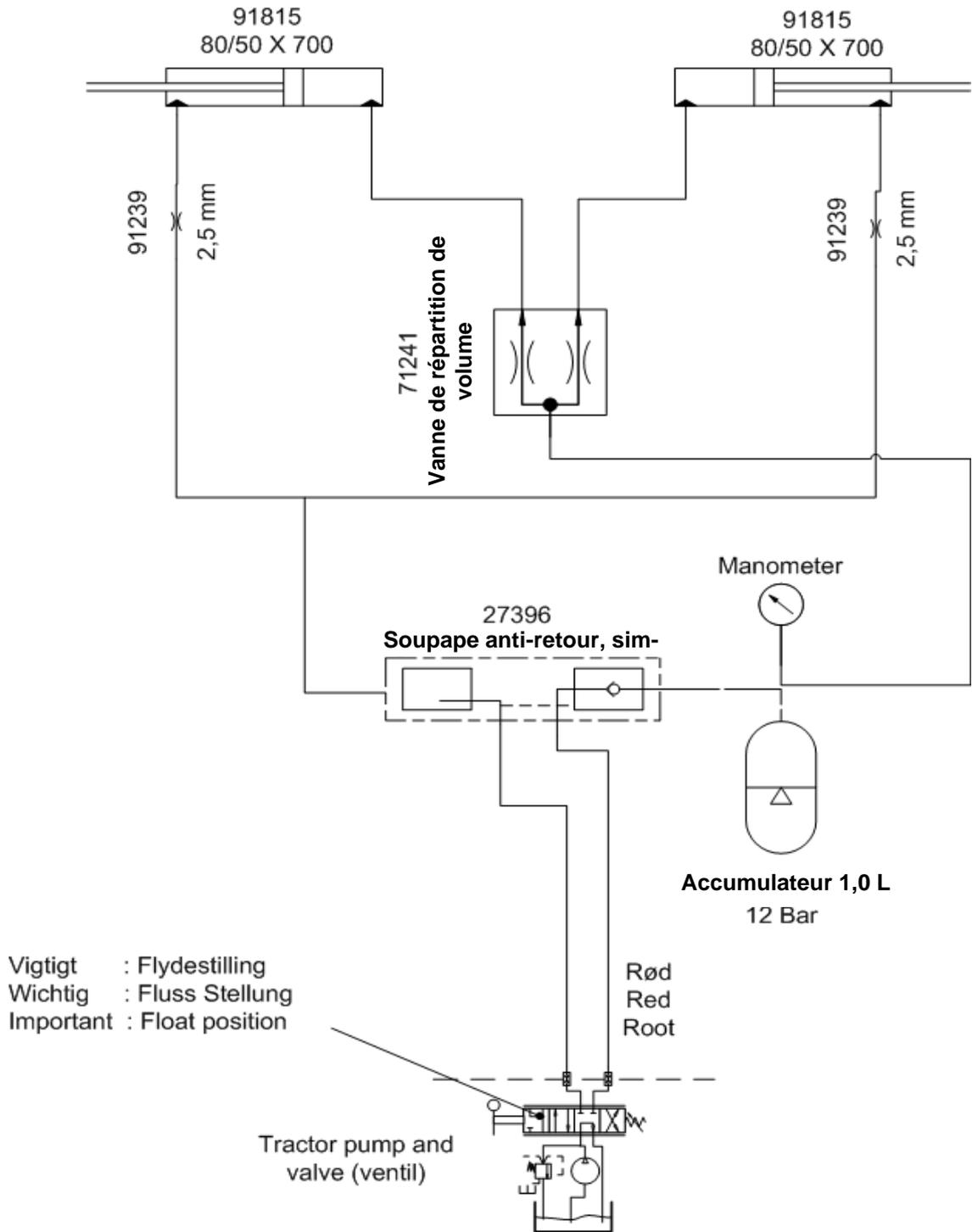


Fig. 37

# Maxiroll 2008

Affjedring  
Suspension  
Aussetzung

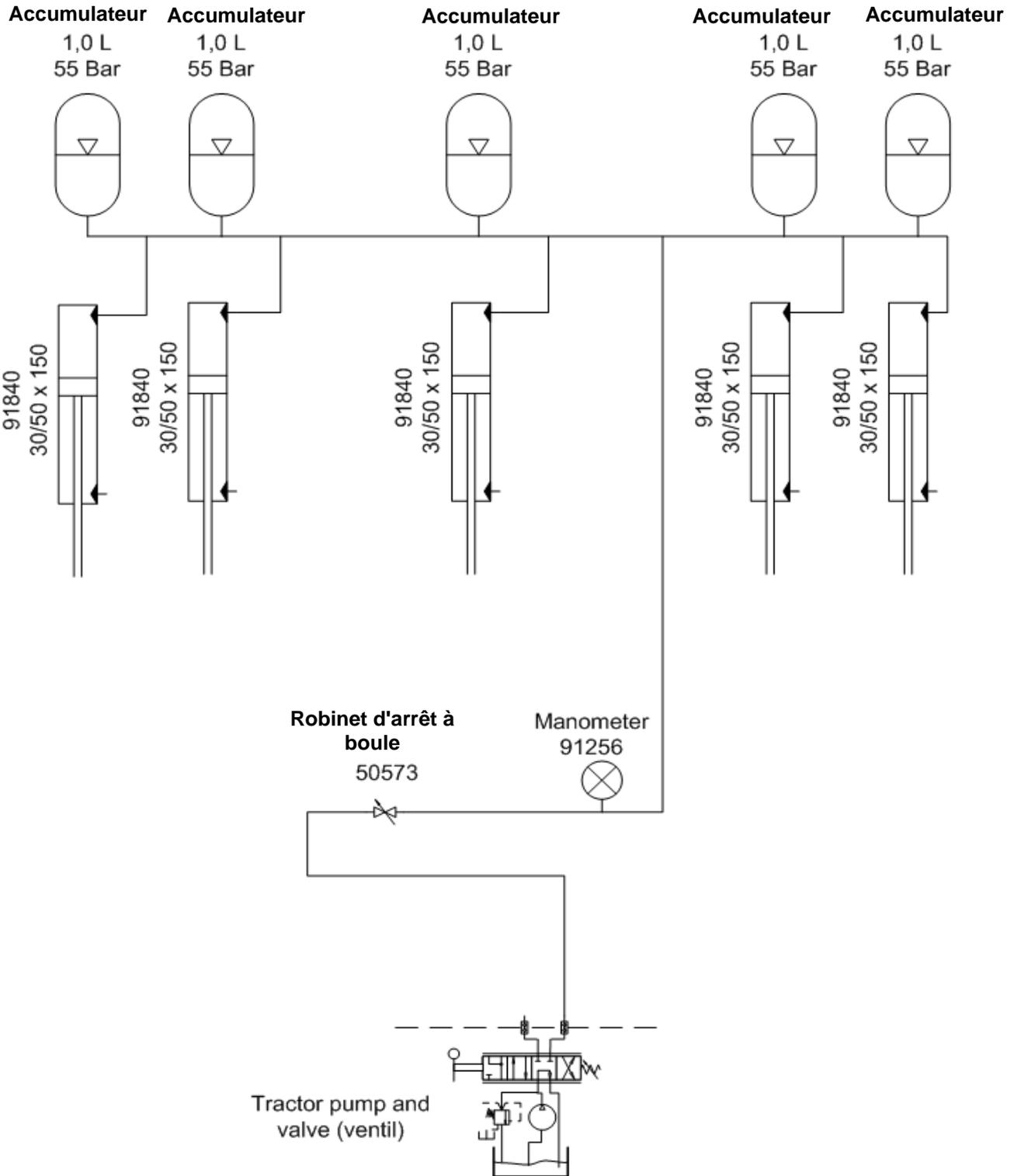
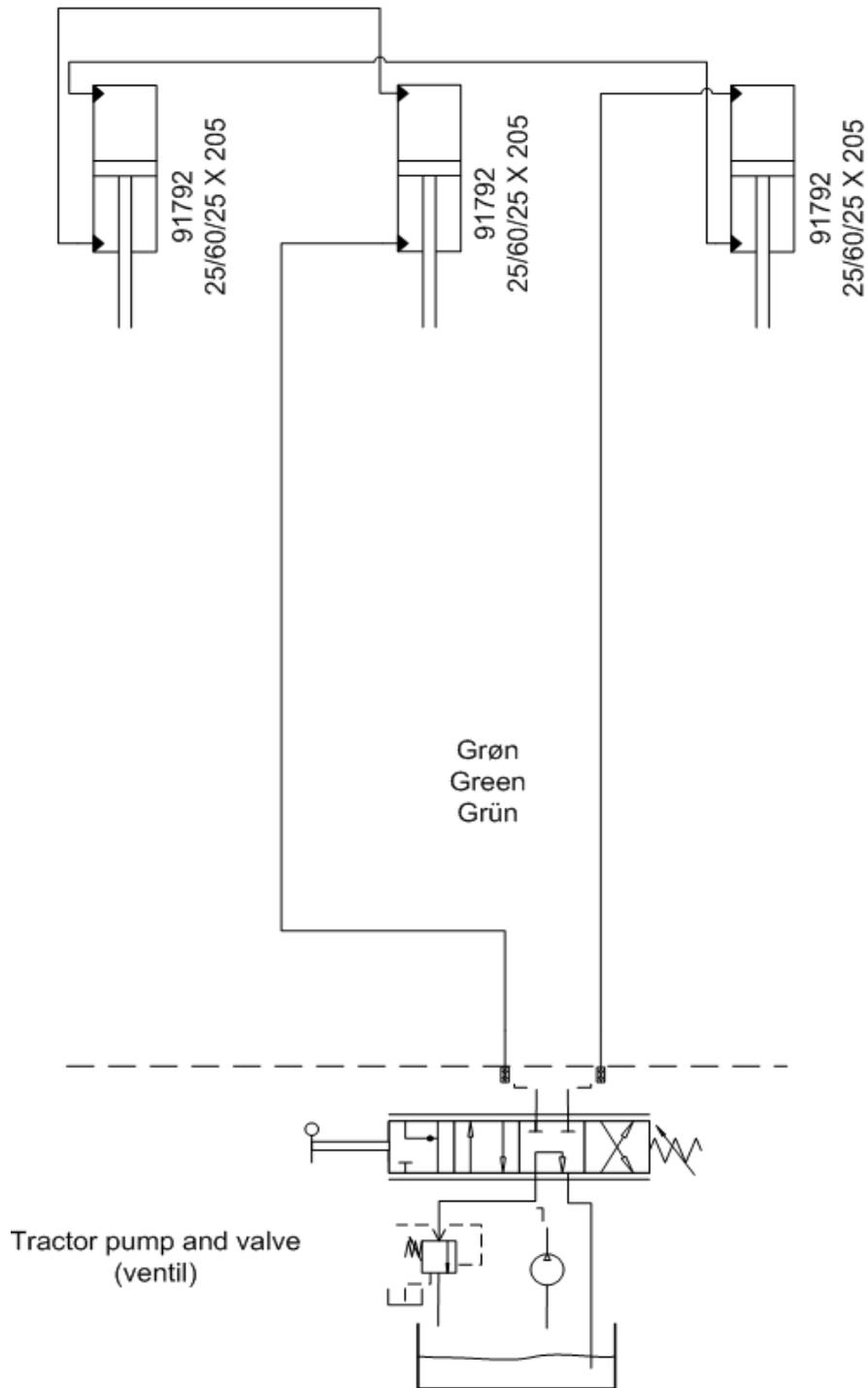


Fig. 38

# Maxiroll 2008

Lamelplanke  
Crackerboard



## Pièces de rechange