



Minimax 1630/1830



FR
1630/1830
N° de série : 100-XXX

Minimax

Modèle 1630/1830 cm

Nous espérons que vous serez enchanté par votre nouveau Minimax. Pour des **raisons de sécurité** ainsi que pour assurer une utilisation optimale de la machine, il est impératif de consulter le manuel d'utilisation **avant toute mise en service**.

©Copyright 2010. DAL-BO tous droits réservés.

Caractéristiques de votre Minimax :

N° de modèle : _____ N° de série : _____
Mois de fabrication : _____ Tare en kg : _____

Le numéro de modèle et le numéro de série devront toujours être communiqués pour l'obtention de pièces de rechange ou pour l'entretien. Un inventaire donnant un aperçu des pièces détachées disponibles se trouve à la fin du manuel.

DECLARATION DE CONFORMITE UE

SA DAL-BO
sise à DK-7183 Randbøl
+4575883500

déclare par la présente que la machine indiquée est fabriquée conformément aux dispositions de la directive 2006/42/CE, qui remplace la directive 98/37/CE et modifiant les directives 91/368/CEE, 93/44/CEE et 93/68/CEE concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux machines par rapport aux exigences de sécurité et de santé relatives aux risques spécifiques dus à leur construction et leur production.

CE

Cette machine satisfait aux exigences de sécurité des directives européennes.

SA DAL-BO

Date : _____

Directeur Kaj Pedersen

Table des matières

SECURITE	7
CONSEILS D'ORDRE GENERAL.....	7
HYDRAULIQUE	8
MONTAGE	8
MAINTENANCE ET RÉPARATIONS	8
TRANSPORT ROUTIER	9
UTILISATION CORRECTE	9
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	10
COMMENT LIRE LE MANUEL D'UTILISATION ?	11
LIVRAISON	11
UTILISATION	12
ATTELAGE ET DETELAGE.....	13
ATTELAGE.....	13
HYDRAULIQUE	13
DETELAGE.....	14
REGLAGE.....	15
REGLAGE DE LA HAUTEUR D' ATTELAGE	15
RÉGLAGE DE LA SECTION CENTRALE	16
CONDUITE ET COMMANDE	17
PLIAGE ET DEPLIAGE	17
<i>Dépliage</i>	17
<i>Pliage</i>	18
REGLAGE DU SYSTEME DE TRANSFERT DE POIDS HYDRAULIQUE.....	20
<i>Trop de pression</i>	20
<i>Pas assez de pression</i>	20
VITESSE DE CONDUITE.....	21
<i>Effet</i>	21
DEPANNAGE	22
ENTRETIEN	23
GRAISSAGE	23
AJUSTAGE	24
<i>Réglage du métal</i>	24
<i>Roue</i>	24
HYDRAULIQUE	25
REEMPLACEMENT ET RÉPARATIONS	26
HYDRAULIQUE	26

<i>Remplacement du vérin pour le pliage et le dépliage des éléments latéraux (intérieurs).....</i>	<i>26</i>
<i>Remplacement de la garniture de joint du cylindre de pliage/dépliage</i>	<i>28</i>
<i>Montage</i>	<i>29</i>
<i>Remplacement du vérin de basculement</i>	<i>29</i>
<i>Remplacement de la garniture de joint dans le vérin de basculement.....</i>	<i>30</i>
<i>Montage</i>	<i>30</i>
DÉMONTAGE/MONTAGE DE LA ROUE	31
<i>Remplacement des paliers de roue:</i>	<i>31</i>
DEMONTAGE DES ARBRES DU ROULEAU	32
<i>Remplacement des arbres des sections latérales</i>	<i>32</i>
<i>Montage de l'arbre avec les anneaux du rouleau.....</i>	<i>32</i>
<i>Remplacement de l'arbre central :</i>	<i>33</i>
REPLACEMENT DE L'ARBRE, DES PALIERS OU DES ANNEAUX DU ROULEAU	33
<i>Anneaux Crosskill</i>	<i>34</i>
MISE A LA FERRAILLE.....	35
PIECES DE RECHANGE.....	36

Sécurité



Ce symbole apparaîtra dans le manuel à chaque fois qu'il est question de votre sécurité, de celle des autres utilisateurs ou de la sécurité d'alimentation de la machine. Il est impératif que tous les conseils relatifs à la sécurité soit suivis à la lettre et qu'ils soient communiqués à tous les utilisateurs de la machine.

Conseils d'ordre général

- Avant d'entamer le travail, il faut que l'utilisateur se soit familiarisé avec tous les dispositifs de la machine
- Des autocollants relatifs à la sécurité sont posés sur la machine. Ils donnent des instructions concernant votre sécurité et celle des autres. En outre ils expliquent comment utiliser correctement la machine.
- Le transport de passagers est interdit pendant le travail ou le transport.
- Il faut s'assurer que personne ne se trouve dans le rayon d'action de la machine lors de l'utilisation du Minimax. La machine doit obligatoirement être commandée depuis l'intérieur du tracteur.
- Lorsque le Minimax est plié, il faut s'assurer que les sections latérales soient engrenées avec le crochet de transport. De même il faut couvrir les leviers de commande pour éviter tout accident.
- Avant de sortir du tracteur ou en cas de réglage, d'entretien ou de réparation à apporter au Minimax, il faut déplier la machine et l'abaisser sur la base ou la verrouiller en position transport, enclencher le frein du tracteur, éteindre le moteur et retirer la clef de contact pour éviter tout risque d'accident.
- N'oubliez de verrouiller ni la béquille-support avec le clapet à boule hydraulique ni les chevilles avec des boulons de cisaillement.
- Il est interdit de quitter le siège du conducteur, pendant le fonctionnement de la machine.
- La vitesse doit toujours être adaptée aux circonstances.
- L'utilisation de la machine est subordonnée au montage de tous les dispositifs de sécurité. En cas de défaillance des dispositifs de sécurité, procédez immédiatement à leur remplacement.

Hydraulique

- Avant d'effectuer des réparations au système hydraulique, abaissez la machine sur la base, dépressurisez le dispositif, éteignez le moteur et retirez la clef de contact
- Nettoyez les joints hydrauliques avec application avant l'attelage. Lors de l'assemblage des tuyaux au système hydraulique du tracteur, assurez-vous d'avoir dépressurisé le dispositif.
- Après des réparations du système hydraulique, il faut complètement dégazer celui-ci.
- Il faut régulièrement contrôler les tuyaux hydrauliques pour prévenir les défaillances telles que des déchirures, des craquements, de l'usure ou une rupture. En cas de défaillance des tuyaux, procédez immédiatement à leur remplacement.
- Evitez les fuites d'huile sur le sol. Le cas échéant, recueillez le liquide répandu et disposez-en.
- En cas de contact d'huile et de graisse avec la peau, nettoyez soigneusement celle-ci. L'huile répandue sur les vêtements est dangereuse pour la peau, changez-vous sans tarder.
- L'huile hydraulique expulsée sous haute pression peut passer à travers la peau et causer des blessures graves. En cas de blessures, consultez immédiatement un médecin.

Montage

- Faites attention aux risques de pincement lors du montage. Il est interdit de se tenir entre l'engin et le tracteur ou entre les pièces, au moment de l'assemblage.

Maintenance et réparations

- Lors de tout travail de réparation et de maintenance, il est essentiel que la machine soit solidement soutenue ou dépliée, que les freins du tracteur et de la machine soient convenablement verrouillés, que le moteur soit éteint et la clef de contact ôtée.
- Resserrez tous les assemblages à vis après quelques heures d'utilisation. Contrôlez fréquemment tous les assemblages à vis et resserrez-les selon les besoins. Inspectez les goupilles et les boulons pour éviter tout risque d'avaries.
- Disposez de l'huile, de la graisse et des filtres conformément aux directives environnementales.

Transport routier

- Lors de la conduite sur la voie publique, tous les dispositifs de sécurité et d'alarme prévus par le code la route doivent obligatoirement être montés et testés. La responsabilité de la mise en place d'un éclairage et d'une signalisation corrects en conformité avec le code la route incombe au conducteur.
- Le conducteur doit s'assurer auprès des autorités que la machine puisse être transportée sur la voie publique en vue de son utilisation.
- Lors du transport de la machine, veillez à ne pas dépasser le poids total du tracteur ainsi que la pression par essieu, tout en vous assurant que la charge sur l'essieu avant du tracteur ne soit pas inférieure à 20 pour cent de son poids à vide. Le cas échéant, veillez à lester l'avant du tracteur

Utilisation correcte

- L'utilisation correcte de la machine implique le respect des instructions de fonctionnement, de maintenance et de réparation du fabricant ainsi que l'utilisation exclusive de pièces détachées authentiques.
- L'utilisation, l'entretien et la réparation du Minimax sont réservées à des personnes familiarisées avec la machine et qui sont au courant des dangers qui en découlent.
- Le fabricant se dégage de toute responsabilité en cas de blessures survenues à la suite de modifications apportées à la machine sans son consentement préalable. En outre, le fabricant ne peut pas être tenu responsable des blessures subies après une utilisation incorrecte. La responsabilité en incombe uniquement à l'utilisateur.
- Il est interdit de monter des poids supplémentaires sur le Minimax.

Caractéristiques techniques

Minimax

Dimensions (cm)	1630	1830
CV (recommandé)	Min. 230	Min. 250
Poids brut en kg :		
Cambridge/Breaker 50	8.880	9.820
Cambridge/Breaker Plus 50	9.075	10.040
Cambridge/Breaker 55	10.380	11.500
Cambridge/Breaker Plus 55	10.820	12.000
Crosskill 53	7.950	8.770
Crosskill 60	9.990	11.060
Sections (p.)		
	5	5
Exigence hydraulique :		
4 DV	X	X
Equipement supplémentaire		
Freins pneumatiques	X	X

Roue

Tous les modèles : 600/50 x 22,5

Le tableau ci-dessous présente la quantité d'huile qui est refoulée vers le tracteur quand le Minimax est déplié.

Modèle	Huile en litre
1630	20
1830	16

Comment lire le manuel d'utilisation ?

A première vue, il semble que l'ordre dans lequel les sujets sont décrits n'a pas de logique. Il est donc recommandé de consulter la table des matières présentant les titres se rapportant aux sujets abordés

Le manuel d'utilisation est divisé en 5 grands chapitres :

- Sécurité
- Mise en marche et conduite
- Equipement supplémentaire
- Entretien
- Réparations

Le manuel d'utilisation utilise les symboles suivants :



Points particulièrement importants concernant le fonctionnement ainsi que la résistance de la machine.



Points importants pour la sécurité.

Livraison

Le Minimax est livré avec sa remorque.

S'il faut soulever le Minimax, il est recommandé d'attacher des sangles à la section centrale ainsi qu'à la barre de traction pour que la machine reste en équilibre.

Utilisation

Le Minimax est un rouleau solide. Il est construit spécialement pour s'adapter à la surface du sol de la meilleure manière possible sur toute la largeur de travail.

Le Minimax est un rouleau en cinq parties. Chaque section se déplace indépendamment des autres. Tous les modèles sont équipés d'origine avec le système de transfert de poids hydraulique.

Fig. 1



Minimax 1630

En tant que rouleau, on utilise le Minimax après les semailles pour améliorer la levée ainsi que pour enfoncer les pierres. En outre, le Minimax peut servir au broyage d'une surface compacte à la fois dans les champs de blé ou les pâturages.

On peut équiper le Minimax avec des freins pneumatiques à la place des freins hydrauliques montés d'origine.

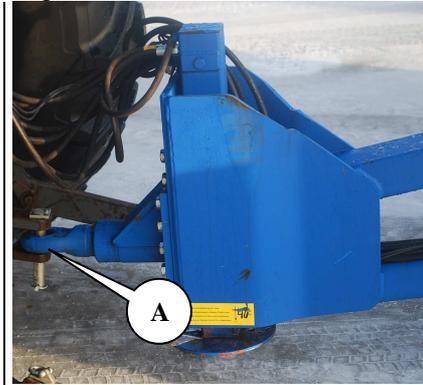
Attelage et dételage

Attelage

Le Minimax s'attache à la barre d'attelage fixe du tracteur. L'anneau de traction (A) doit être placé entre la fourche sur la barre d'attelage du tracteur.

Placez la clavette de traction, ouvrez le clapet à boule de la béquille, levez la béquille hydrauliquement et assurez-la à nouveau avec le clapet à boule.

Fig.2



N'oubliez pas d'assurer la clavette de traction avec un boulon de cisaillement ou quelque chose d'approchant.

Hydraulique

L'équipement standard du Minimax 1630/1830 doit comprendre quatre vérins hydrauliques à double effet ainsi qu'un vérin de frein hydraulique.

Tableau 1. Marquage des tuyaux

Nom du cylindre	Couleur	Vérin	Fonction
Vérin de basculement	Blanc	Double effet	Bascule le Minimax sur les roues ainsi qu'en position de travail
Pliage/Transfert de poids des cadres latéraux intérieurs	Rouge	Double effet	Plie/déplie les éléments latéraux intérieurs et transfère le poids depuis la section centrale vers les sections latérales intérieures.
Pliage/Transfert de poids des cadres latéraux extérieurs	Noir	Double effet	Plie/déplie les éléments latéraux extérieurs et transfère le poids depuis la section centrale vers les sections latérales extérieures.
Béquille	Jaune	Double effet	Soulève/abaisse la barre d'attelage du rouleau lors de l'assemblage.
Flexible de frein	Noir	Simple effet	Freine les roues du Minimax quand la pédale de frein du tracteur est activée.



Il faut que les vérins flottent pour le pliage/transfert de poids marqués en Rouge / Noir ainsi que pour le vérin de basculement marqué en blanc.

Examinez les tuyaux hydrauliques pour éviter les pincements

Dételage

Ouvrez le clapet à boule de la béquille, activez le vérin de la béquille, fermez le clapet à boule, retirez la clavette de traction et démontez les tuyaux hydrauliques.



N'oubliez pas de dépressuriser les tuyaux de raccordement au système hydraulique avant de démonter les tuyaux.

Le Minimax peut être soit en position de transport soit déplié en position de travail lors du dételage.

Réglage

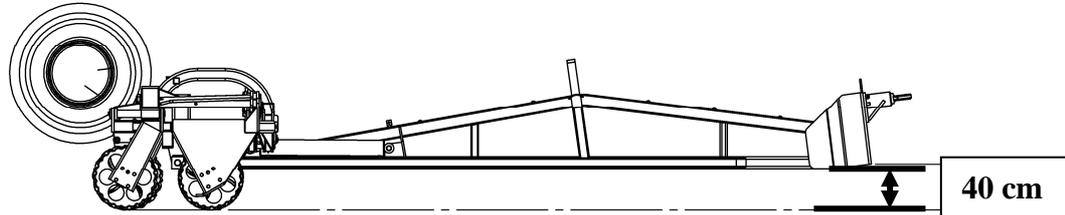
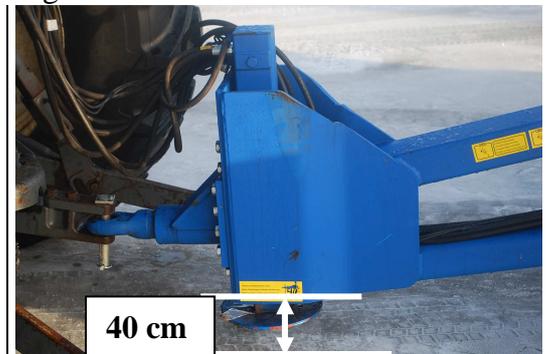
Le Minimax reçoit un réglage standard en usine, mais il sera quand même nécessaire de l'ajuster avant la mise en service. Diverses possibilités de réglage rendent votre Minimax plus polyvalent et permettent une utilisation optimale de la machine.

Réglage de la hauteur d'attelage

Afin d'assurer un traitement homogène du champ, assurez-vous que la section centrale soit alignée horizontalement dans le sens de la marche en position de travail tandis que la barre de traction doit être fixée correctement au tracteur.

Fig. 2

Avant de régler la barre d'attelage pour votre tracteur, il faut que le réglage initial soit correct. Placez le rouleau sur la béquille et vérifiez que la distance entre le dessous des joues et la base soit de 40 cm. C'est à partir de ce réglage initial qu'on ajuste correctement la barre de traction à votre tracteur.

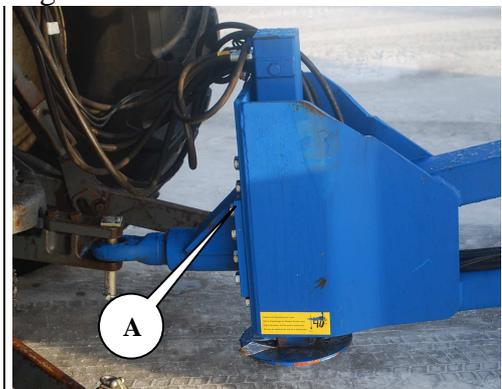


Une barre d'attelage réglée à une hauteur incorrecte entraîne un traitement du champ qui n'est pas homogène puisque le rouleau ne travaille pas uniformément sur toutes les sections.

Fig. 3

Afin d'atteindre une hauteur de barre d'attelage optimale, il est possible de tourner ou de régler celle-ci vers le haut ou vers le bas de telle manière que l'anneau de traction s'adapte tout à fait à votre tracteur.

Pendant que le Minimax repose sur la béquille, desserrez les boulons (A) et adaptez la barre d'attelage à votre tracteur.



Réglage de la section centrale

Une fois le Minimax déplié sur une surface plane (consultez la section « Conduite et commande »), vérifiez que le tuyau (A) sur la section centrale est aligné horizontalement dans le sens de la marche.

Cette vérification doit avoir lieu après le réglage de la barre de traction et avec le Minimax monté sur le tracteur.

Fig. 4



Conduite et commande

Pour garantir un rendement optimal de votre Minimax, il est essentiel de l'utiliser correctement. Cela vaut aussi bien pour le travail au champ qu'en ce qui concerne la sécurité. Il est donc important de s'être familiarisé convenablement avec la sécurité de la machine.

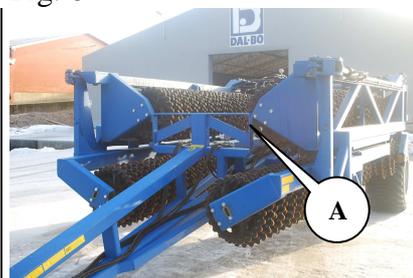
Pliage et dépliage

Le tracteur doit être garé avant de plier ou de déplier le rouleau.

Dépliage

- 1 Dégagez les éléments latéraux du crochet de transport (A) avec le vérin de basculement marqué en blanc (Fig. 6).

Fig. 6



- 2 Enclenchez les vérins de pliage et de dépliage des cadres latéraux intérieurs marqués en rouge et déployez complètement les sections latérales. (Fig. 7)

Fig. 7



- 3 Enclenchez les vérins de pliage et de dépliage des cadres latéraux extérieurs marqués en noir et déployez complètement les sections latérales. (Fig. 8)

Fig. 8



- 4 Enclenchez le vérin de basculement et enfoncez le rouleau au sol. Mettez le vérin de basculement en position flottante. (Fig. 9)

Fig. 9



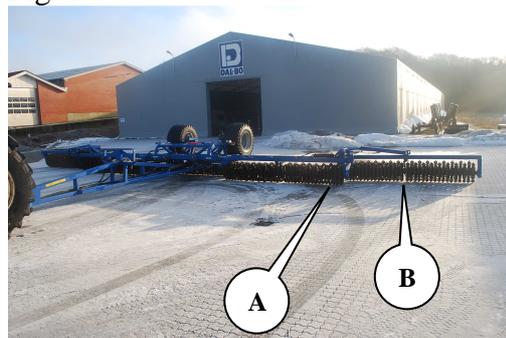


Avant d'utiliser le rouleau, il faut régler correctement le système de transfert de poids (consultez la section « Réglage du transfert de poids hydraulique »).

Pliage

1. Activez les vérins de pliage et de dépliage marqués en rouge et noir, de manière à soulever un petit peu les éléments latéraux extérieurs (A) ainsi que les extrémités des sections latérales intérieures (B). Les deux manomètres doivent afficher 0 bar !

Fig. 10



2. Enclenchez les cylindres de basculement marqués en blanc à la longueur maximale et dégagez le rouleau du sol

Fig. 11



3. Enclenchez à nouveau les vérins de pliage et de dépliage des éléments latéraux extérieurs marqués en noir et repliez complètement ces éléments latéraux.

Fig. 12



4. Enclenchez à nouveau les vérins de pliage et de dépliage des sections latérales intérieures marquées en rouge et repliez complètement ces éléments latéraux.

Fig. 13



5. Abaissez les éléments latéraux dans les crochets de transport avec les vérins de basculement marqués en blanc. Lorsque les crochets de transport sont engrenés, mettez les tuyaux marqués en blanc en position flottante !

Fig. 14



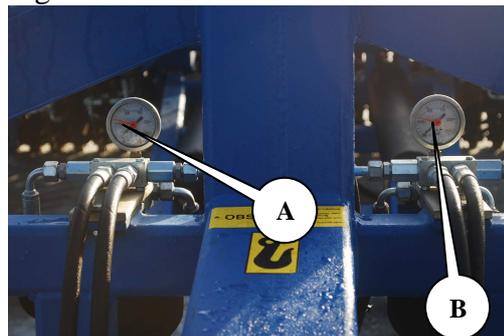
Réglage du système de transfert de poids hydraulique

Le transfert de poids hydraulique répartit uniformément le poids sur les sections du rouleau.

1. Une fois le rouleau déplié et qu'il repose sur le sol en position de travail, relâchez la pression du vérin de pliage et de dépliage (marqué : Rouge / Noir), puis activez les leviers de commande des cylindres en sens inverse. En outre, mettez les vérins de basculement marqués en blanc en position flottante.

Fig. 15

2 Après un moment, un des manomètres s'agite. La pression monte jusqu'à environ 50 bar (A / B) sur les deux manomètres. Ensuite, une partie du poids de la section centrale est transférée aux éléments latéraux.



- 3 Mettez ensuite la poignée de commande des tuyaux marqués en rouge et noir en position flottante. La position de flottement est nécessaire afin d'atteindre une répartition de poids hydraulique, où les sections sont individuellement mobiles
- 4 Il peut s'avérer nécessaire d'ajuster la pression par la suite pour le transfert de poids hydraulique. De même, il peut s'avérer nécessaire de rouler avec moins ou plus de pression en fonction des conditions du terrain.

Trop de pression

- 1 La pression sur les anneaux extérieurs des sections latérales intérieures sera trop grande. Les anneaux sont trop pressés dans la terre et laissent des traces distinctives après les sections latérales. En outre, la pression sur les sections latérales extérieures sera également trop grande.
- 2 La section centrale ne travaille pas assez, ce que l'on peut constater puisque la terre a l'air plus haute et moins comprimée sous la section centrale par rapport aux sections latérales. De plus les traces du tracteur seront plus marquées.

Pas assez de pression

- 1 La pression exercée sur les anneaux externes des sections latérales intérieures ne sera pas assez grande pour donner un champ homogène. En outre, la pression sur les sections latérales extérieures sera trop basse.
- 2 La section centrale travaille trop, ce que l'on peut constater puisque la terre a l'air plus comprimée sous la section centrale par rapport aux sections latérales.



Pour assurer la pérennité du Minimax et un résultat dans le champ, il est très important que les tuyaux hydrauliques marqués en blanc, rouge et noir soient placés en position de flottement durant le travail du champ.



Si l'on s'abstient de placer le Minimax en position de flottement, on s'expose à un usage incorrect qui peut entraîner, dans le pire des cas, une rupture du cadre.

Vitesse de conduite

La vitesse recommandée est de 6 à 10 km/h, mais il faut toujours l'adapter aux circonstances.

Toute augmentation de la vitesse entraîne une augmentation de l'usure, particulièrement en cas de temps sec. De plus, il y a un risque de dégâts aux anneaux en cas de conduite à grande vitesse dans des circonstances défavorables.

Effet

Le rendement dépend fortement du type de sol, du terrain, du type d'anneaux ainsi que de la vitesse.

Tableau 2, Rendement en CV

Modèle (cm)	1630	1830
CV	Min. 230	Min. 250

Dépannage

Erreur :	Cause	Action corrective
La section centrale pousse trop	<ul style="list-style-type: none"> • Trop peu de pression est transférée aux sections latérales 	<ul style="list-style-type: none"> • Activez la poignée hydraulique pour le pliage/dépliage de telle manière que la pression exercée sur les sections latérales soit augmentée (consultez la section « Conduite et commande »)
	<ul style="list-style-type: none"> • La barre d'attelage est trop haute 	<ul style="list-style-type: none"> • Réglez la barre d'attelage et la section centrale (consultez le chapitre « Réglage de la hauteur d'attelage » et « Réglage de la section centrale »)
	<ul style="list-style-type: none"> • La section centrale n'est pas horizontale 	<ul style="list-style-type: none"> • Réglez la barre d'attelage et la section centrale (consultez le chapitre « Réglage de la hauteur d'attelage » et « Réglage de la section centrale »)
L'extérieur des sections latérales exerce trop de pression	<ul style="list-style-type: none"> • Il y a trop peu de pression sur la section centrale 	<ul style="list-style-type: none"> • Activez la poignée hydraulique pour le pliage/dépliage de telle manière que la pression exercée sur la section latérale soit augmentée (consultez la section « Conduite et commande »)
	<ul style="list-style-type: none"> • La barre d'attelage est trop basse 	<ul style="list-style-type: none"> • {Réglez la barre d'attelage et la section centrale (consultez le chapitre « Réglage de la hauteur d'attelage » et « Réglage de la section centrale »)
	<ul style="list-style-type: none"> • La section centrale n'est pas horizontale 	<ul style="list-style-type: none"> • Réglez la barre d'attelage et la section centrale (consultez le chapitre « Réglage de la hauteur d'attelage » et « Réglage de la section centrale »)
La pression chute sur le manomètre	<ul style="list-style-type: none"> • La poignée n'est pas en position de flottement 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustez la pression sur le système de transfert de poids et placez la poignée en position de flottement (consultez la section « Réglage du système de transfert de poids hydraulique »)
	<ul style="list-style-type: none"> • Le clapet de retenue piloté est défectueux • Cylindre (garniture de joint) non étanche 	<ul style="list-style-type: none"> • Réglez le transfert de poids à environ 50 bar et placez la poignée en position de flottement. Laissez ensuite le Minimax reposer pendant ½ heure. Si la pression a chuté, cela signifie que le clapet de retenue piloté est défectueux ou qu'il est encrassé (Démontez le clapet et nettoyez les pièces ou remplacez-le)
Les sections latérales ne suivent pas le terrain	<ul style="list-style-type: none"> • Le système hydraulique de transfert de poids n'est pas en position de flottement 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettez le système de transfert de poids hydraulique en position flottante (consultez le chapitre « Réglage du système de transfert de poids hydraulique »).

Entretien

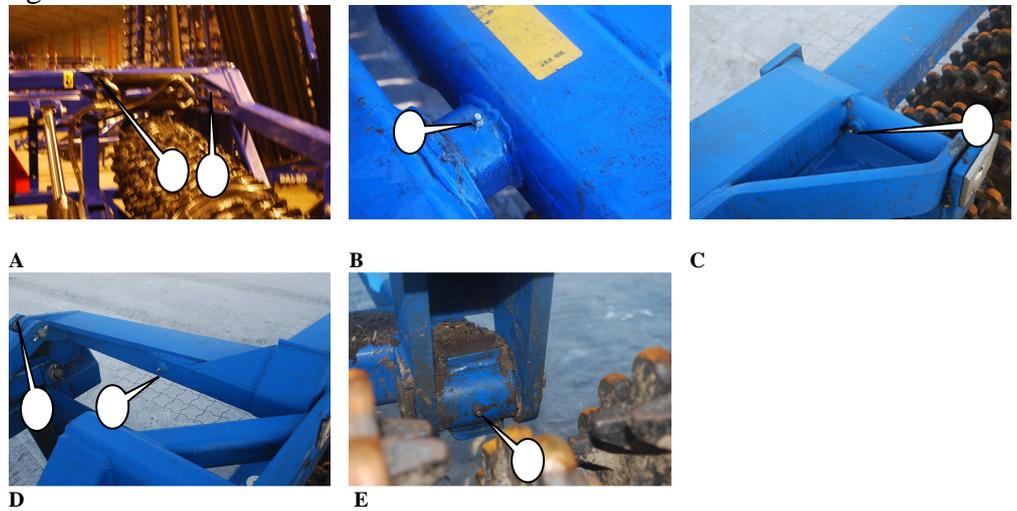
Un bon entretien assure une longue durée de vie au Minimax et donc un rendement optimal de la machine. C'est pour cette raison que des raccords de graissage sont disséminés aux endroits où l'usure est la plus forte.



Resserrez tous les assemblages à vis après le premier jour de travail. Inspectez les goupilles et les boulons pour éviter tout risque d'avarie. En outre, contrôlez l'herméticité du système hydraulique.

Graissage

Fig. 16



Points de graissage	Nombre de points	Intervalles de graissage en heures	Image
Vérin pour le dépliage des éléments latéraux	8	50	A
Broche de rotation pour le dépliage des éléments latéraux	4	50	B
Bras en porte-à-faux extérieur	2	50	C
Bras en porte-à-faux intérieur	4	50	D
Barre d'attelage / châssis principal	2	50	E



Il faut lubrifier tous les points de graissage au moins une fois par an.

Ajustage

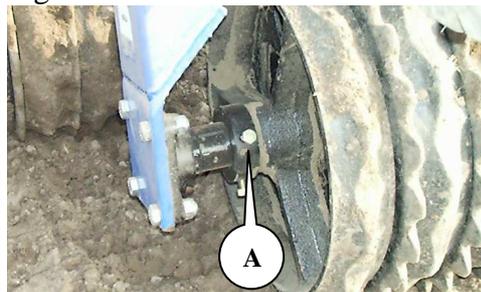
Réglage du métal

Après la première saison, le métal sur l'arbre se sera relâché après le travail. En déplaçant les bagues d'arrêt sur l'arbre, on peut resserrer le métal à nouveau pour en éliminer le jeu.

Le réglage du métal se pratiquera d'autant plus facilement que le Minimax est replié.

Fig. 17

- 1 Desserrez les boulons (A) et fixez bien le métal
- 2 Resserrez les boulons des bagues d'arrêt et desserrez-les au même endroit sur l'arbre plusieurs fois pour faire en sorte que les boulons s'accrochent mieux à l'arbre.



Roue

Graissez et ajustez les paliers des roues une fois par an. Vérifiez également la pression des pneus (consultez le chapitre consacré au pneu).

Ajustage et graissage des paliers des roues

1. Démontez le couvre-moyeu
2. Démontez la goupille fendue
3. Serrez l'écrou à créneaux de 1/6 de tour pour que le trou soit dans l'axe. Tournez la roue et empêchez-la de traîner. Il faut pouvoir sentir un petit peu de jeu dans le boîtier du moyeu quand on secoue la roue d'un côté à l'autre. Si le jeu est encore trop grand, répétez le processus.
4. Montez la goupille fendue
5. Remplissez le couvre-moyeu avec $\frac{3}{4}$ de graisse et montez-le.

Hydraulique



Vérifiez l'état d'usure de tous les tuyaux hydrauliques et contrôlez qu'ils ne sont pas usés ou rompus. Assurez-vous que les tuyaux ne sont pas pincés.



En cas de stationnement prolongé, il faut graisser les bielles de piston apparentes avec de l'huile ou en effectuer un graissage sous pression, afin d'éviter la formation de rouille sur celles-ci. N'oubliez pas d'évacuer l'huile ou la graisse avant toute utilisation.

Remplacement et réparations



La sécurité est un élément essentiel lors de **toute** réparation du Minimax. C'est pourquoi les points suivants ainsi que ceux du début du manuel concernant la sécurité doivent toujours être respectés.



Tout travail de maintenance et de réparation du Minimax ne peut être entrepris que quand la machine est enfoncée sur la base ou verrouillée en position de transport, le frein du tracteur engagé, le moteur éteint et la clef de contact retirée pour éviter tout risque d'accident



La sécurité est un facteur essentiel en cas de réparation du système hydraulique. Avant d'entamer le travail, dépressurisez le système hydraulique et si nécessaire, soutenez la partie concernée



Après une réparation du système hydraulique, il est obligatoire de toujours dégazer le système avant sa mise en service pour éviter tout risque d'avarie ou d'accident corporel

Hydraulique

Remplacement du vérin pour le pliage et le dépliage des éléments latéraux (intérieurs)

Avant d'entamer la réparation, il faut que le Minimax soit déplié et qu'il repose sur la base en position de travail ou en position de transport.

1. Dépressurisez les cylindres. Assurez-vous que le manomètre indique bien qu'il n'y ait aucune pression
2. Démontez les tuyaux.
3. Démontez les goupilles et les chevilles afin de libérer le cylindre.
4. Montez le nouveau cylindre ou le cylindre réparé. N'oubliez ni de fixer la cheville filetée dans la butée de celle-ci ni de protéger les chevilles avec des goupilles.
5. Installez les tuyaux. Après le montage, assurez-vous qu'il n'y ait aucun danger d'arrachement ou de pincement des tuyaux.

Fig. 18





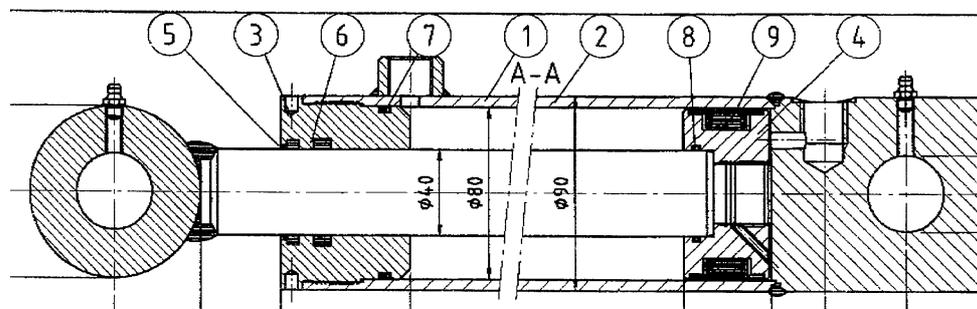
A la fin du montage, enclenchez les cylindres pour le pliage et le dépliage jusqu'à l'apparition d'un petit peu de jeu dans les cylindres. Enclenchez alors les vérins dans le sens opposé jusqu'à ce que le cylindre revienne à sa position de départ. Faites bouger les cylindres plusieurs fois de cette manière. Basculez alors le Minimax sur les roues puis dépliez complètement les sections latérales afin de chasser l'air du système.



Il est interdit de se tenir dans le rayon d'action de la machine.

Remplacement de la garniture de joint du cylindre de pliage/dépliage

Fig. 19



1. Pour le démontage du cylindre, consultez le chapitre « Remplacement du vérin pour le pliage et le dépliage des éléments latéraux (intérieurs) »
2. Videz l'huile contenue dans le cylindre en compressant et en décompressant délicatement le piston.
3. Mettez le piston en position neutre, puis dévissez la partie supérieure (pos. 3) du tube du cylindre (pos. 1). Il faut utiliser un outil spécial pour démonter la partie supérieure. Si la partie supérieure reste solidement fixée, il peut s'avérer efficace de réchauffer la partie antérieure du manchon. Quand la partie supérieure est dévissée du tube du cylindre, tirez le piston vers la partie supérieure puis tirez la bielle hors du tube du cylindre.
4. Démontez l'écrou de serrage qui retient le sabot de la rondelle (pos 4).
5. Démontez le sabot de la rondelle (pos. 4) de la bielle.
6. Démontez la partie supérieure (pos. 3) de la bielle.
7. Démontez les joints dans la partie supérieure et le sabot de la rondelle (pos. 5+6+7+8+9).
8. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez qu'il n'y ait pas de copeaux, de pinçures, etc. En cas de présence de rouille autour du joint racleur (pos. 5) dans la partie supérieure, il faut l'ôter.

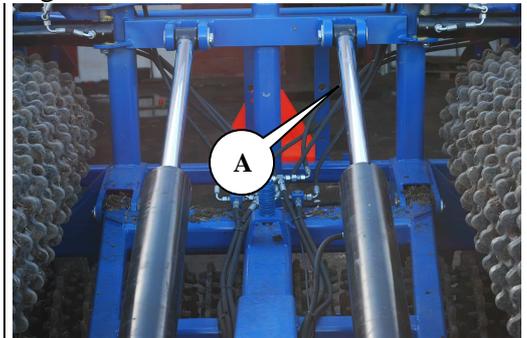
Montage

1. Le montage de nouveaux joints (pos.5+6+7+8+9) se fait dans la partie supérieure et le sabot de la rondelle. N'oubliez pas de tourner les joints correctement.
2. Graissez le filetage de la partie supérieure (pos. 3) ainsi que le tube du cylindre avec de l'huile.
3. Montez la partie supérieure (pos. 3) sur la bielle.
4. Montez le sabot de la rondelle (pos. 4) et serrez l'écrou de serrage **qu'il faut fixer avec de la Loctite**. Soyez particulièrement attentif à la propreté parfaite du filetage ; aucune trace d'huile ou d'impureté quelconque ne doit subsister avant l'application de Loctite. **Il est impératif que le cylindre ne soit pas rempli d'huile pendant 12 heures après l'application de Loctite.**
5. Graissez le dernier joint de la rondelle qui rentre en contact avec le tube du cylindre ainsi que l'intérieur de celui-ci avec de l'huile puis mettez le piston en position neutre.
6. Montez la partie supérieure sur le tube du cylindre puis serrez.
7. Montez le cylindre (consultez le chapitre « Remplacement du vérin pour le pliage et le dépliage des éléments latéraux (intérieurs) »).

Remplacement du vérin de basculement

Dépliez le Minimax ou laissez-le en position de transport. Relâchez la pression du vérin de basculement (A).

Fig. 20



1. Démontez les tuyaux du vérin
2. Soutenez le vérin
3. Démontez les goupilles des chevilles puis les chevilles elles-mêmes
4. Il est alors possible de démonter le vérin
5. Placez alors le nouveau vérin ou le vérin réparé



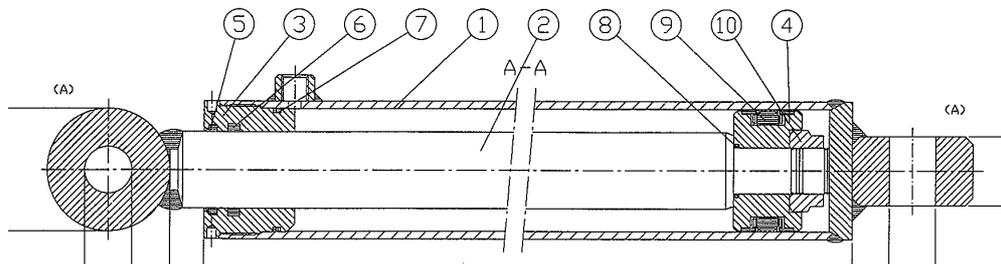
A la fin du montage, enclenchez le vérin de basculement jusqu'à l'apparition d'un petit peu de jeu dans le vérin. Enclenchez alors le vérin dans le sens opposé jusqu'à ce qu'il revienne à sa position de départ. Recommencez ce processus plusieurs fois puis détendez le vérin à fond plusieurs fois afin de chasser l'air du système.



Il est interdit de se tenir dans le rayon d'action de la machine.

Remplacement de la garniture de joint dans le vérin de basculement

Fig. 21



1. Videz l'huile contenue dans le cylindre en compressant et en décompressant délicatement le piston.
2. Mettez le piston en position neutre, puis dévissez la partie supérieure (pos. 3) du tube du cylindre (pos. 1). Il faut utiliser un outil spécial pour démonter la partie supérieure. Si la partie supérieure reste solidement fixée, il peut s'avérer efficace de réchauffer la partie antérieure de la partie supérieure. Quand la partie supérieure est dévissée du tube du cylindre, tirez le piston vers la partie supérieure puis tirez la bielle hors du tube du cylindre (pos. 1).
3. Dévissez l'écrou de serrage (pos. 10) qui retient le sabot de la rondelle (pos. 4).
4. Démontez le sabot de la rondelle (pos. 4) de la bielle (pos. 2).
5. Démontez la partie supérieure (pos. 3) de la bielle (pos. 2).
6. Démontez les joints dans la partie supérieure (pos. 5+6+7+8+9) ainsi que le sabot de la rondelle.
7. Nettoyez toutes les pièces et vérifiez qu'il n'y ait pas de copeaux, de pinçures, etc. En cas de présence de rouille autour du joint racleur (pos. 5) dans la partie supérieure, il faut l'ôter.

Montage

1. Le montage de nouveaux joints (pos.5+6+7+8+9) se fait dans la partie supérieure et le sabot de la rondelle.
2. Graissez le filetage de la partie supérieure (pos. 3) ainsi que le tube du cylindre (pos. 1) avec de l'huile.
3. Montez la partie supérieure (pos. 3) sur la bielle.
4. Montez le sabot de la rondelle (pos. 4) et serrez l'écrou de serrage **qu'il faut fixer avec de la Loctite**. Soyez particulièrement attentif à la propreté parfaite du filetage ; aucune trace d'huile ou d'impureté quelconque ne doit subsister avant l'application de Loctite. **Il est impératif que le cylindre ne soit pas rempli d'huile pendant 12 heures après l'application de Loctite.**
5. Graissez le dernier joint de la rondelle qui rentre en contact avec le tube du cylindre ainsi que l'intérieur de celui-ci avec de l'huile puis mettez le piston en position neutre.
6. Montez la partie supérieure sur le tube du cylindre puis serrez.
7. Pour le montage du cylindre, consultez le chapitre « Remplacement du vérin de basculement »

Démontage/montage de la roue

Avant de procéder au démontage de la roue, il faut déplier le Minimax et faire reposer les anneaux sur la base. afin de libérer les roues du sol.

Démontez les boulons de la roue puis remplacez-la. Après le montage de la nouvelle roue, serrez les boulons « à fond ». Abaissez alors les roues de telle manière qu'elles s'accrochent à la base et serrez les boulons à 300 Nm.

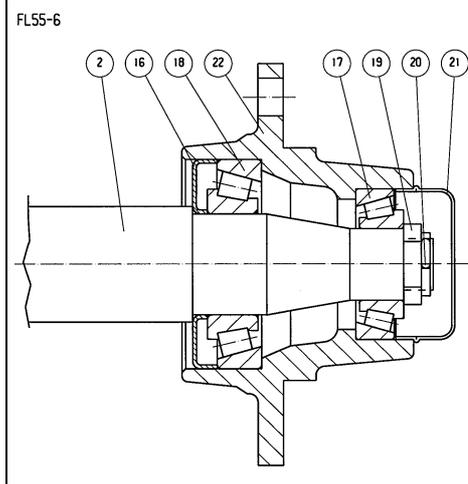


Il est important que les boulons de la roue ainsi que les faces d'appui de la jante soient propres sinon les boulons pourraient se desserrer.

Remplacement des paliers de roue:

1. Démontez le couvre-moyeu pos. 21.
2. Démontez la goupille fendue pos. 20
3. Démontez l'écrou à créneaux pos. 19.
4. Il est maintenant possible de retirer le boîtier du moyeu de l'arbre.
5. Démontez les roulements pos. 17+18.
6. Démontez la rondelle d'étanchéité pos. 19

Fig. 22



Montage

1. Montez les bagues externes des roulements pos. 17+18 dans le boîtier du moyeu pos. 22
2. Montez la rondelle d'étanchéité pos. 16
3. Montez la bague interne du roulement pos. 18 sur l'arbre pos. 2 puis montez celui-ci dans le boîtier du moyeu
4. Montez la bague interne du roulement pos. 17 sur l'arbre pos. 2
5. Vissez l'écrou à créneaux sur l'arbre pos.2 tout en tournant le boîtier du moyeu pos. 22. Serrez l'écrou à créneaux jusqu'à ce que le boîtier du moyeu ne bouge qu'un tout petit peu. Desserrez alors l'écrou à créneaux d'un quart de tour ou jusqu'à ce que le boîtier du moyeu tourne plus librement.
6. Montez la goupille fendue pos. 20
7. Remplissez à moitié le couvre-moyeu pos. 21 avec de la graisse pour roulements puis remontez-le

Démontage des arbres du rouleau

Veillez à effectuer la réparation sur une surface plane, le Minimax attelé à un tracteur et déplié avec les anneaux reposant sur la base. Il est fortement recommandé d'avoir une grue ou un outil de levage équivalent à disposition aussi bien pour le démontage que pour le montage.

Remplacement des arbres des sections latérales

Si vous n'avez pas de grue à votre disposition, il faut que les deux arbres des éléments latéraux soient démontés pour éviter tout risque de renversement du rouleau.



1. Desserrez les boulons (A)
2. Attachez une courroie à la section latérale et tendez-la légèrement jusqu'à ce que les boulons (A) se desserrent et puissent être démontés.
3. Activez le vérin de basculement pour mettre le Minimax sur les roues
4. Otez l'arbre avec les anneaux du rouleau.

Fig. 23



Si vous ne disposez pas de grue, une solution envisageable serait d'enclencher éventuellement le système de transfert de poids du Minimax dans une position permettant aux boulons de se desserrer et d'être démontés.

Montage de l'arbre avec les anneaux du rouleau

1. Placez les arbres avec les anneaux du rouleau et les paliers dans une position qui correspond au placement du Minimax déplié et reposant sur le sol.
2. Dépliez le Minimax et basculez-le délicatement vers le bas où les arbres sont placés.
3. Montez les boulons (A)

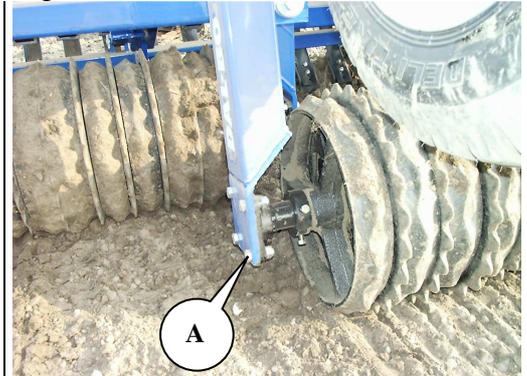
Il est interdit de se tenir dans le rayon d'action de la machine lors de l'activation du système hydraulique.



Remplacement de l'arbre central :

1. Desserrez les boulons (A)
2. Basculez le Minimax avec le vérin de basculement jusqu'à ce que les roues reposent sur la base et que les boulons soient desserrés.
3. Démontez les boulons
4. Basculez le Minimax pour que les roues appuient à nouveau autant que possible sur le sol, de manière à libérer l'arbre.
5. Otez l'arbre avec les anneaux du rouleau.
6. Le montage s'effectue en sens inverse

Fig. 24

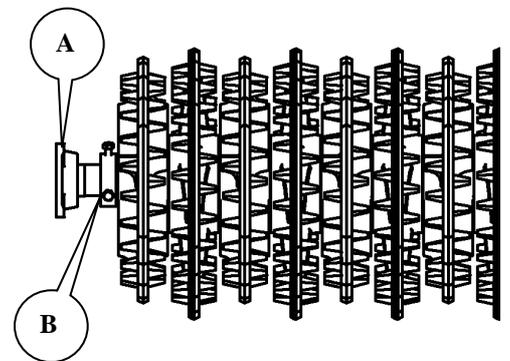


Attention de ne pas enclencher le système hydraulique si jamais quelqu'un venait à se trouver dans le rayon d'action de la machine.

Remplacement de l'arbre, des paliers ou des anneaux du rouleau

1. Desserrez les vis pointues dans les paliers (A) puis retirez les paliers de l'arbre
2. Desserrez les boulons dans les bagues d'arrêt. Retirez les bagues d'arrêt (B).
3. Otez les anneaux du rouleau hors de l'arbre.
4. Le montage s'effectue en sens inverse.
5. Appliquez de la Loctite sur les vis de serrage dans les paliers

Fig. 25

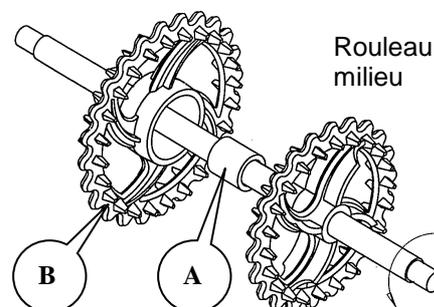


Anneaux Crosskill

Veillez noter le sens de rotation de l'arbre.

1. Le dernier rouleau externe d'arrêt (Fig. , B) est flanqué d'un petit anneau.
2. Montez le manchon (A)
3. Montez le grand anneau (B)
4. Enfin, terminez avec un petit anneau, puis placez un anneau d'arrêt.

Fig. 26



Resserrez les boulons des bagues d'arrêt et desserrez-les plusieurs fois pour faire en sorte que les boulons s'accrochent mieux à l'arbre.



Lors du montage de l'arbre avec les paliers, veillez à tourner les paliers de telle manière que les raccords de graissage soient orientés vers l'arrière / haut. Cela facilitera le graissage et protégera les raccords des projections de pierres.



Assurez-vous que les anneaux du rouleau soient séparés les uns des autres ainsi que du sens de rotation des anneaux Crosskill. On termine toujours avec les petits anneaux (trou le plus petit) aux extrémités de l'arbre (consultez la section « Illustrations des pièces de rechange »)

Mise à la ferraille



Il faut que le Minimax soit déplié. Il est important que **tous** les cylindres soient dépressurisés.



Lors du démontage, il faut porter une attention toute particulière au poids de la section à démonter. Il est donc **impératif** de supporter ou d'attacher toute partie trop lourde pour prévenir tout risque d'accident.

Démontez les tuyaux hydrauliques et les cylindres et videz l'huile qu'ils contiennent. Récupérez l'huile pour éviter tout risque de pollution. Disposez de l'huile et des tuyaux.

Vous pouvez recycler tout le fer de la machine.

Pièces de rechange