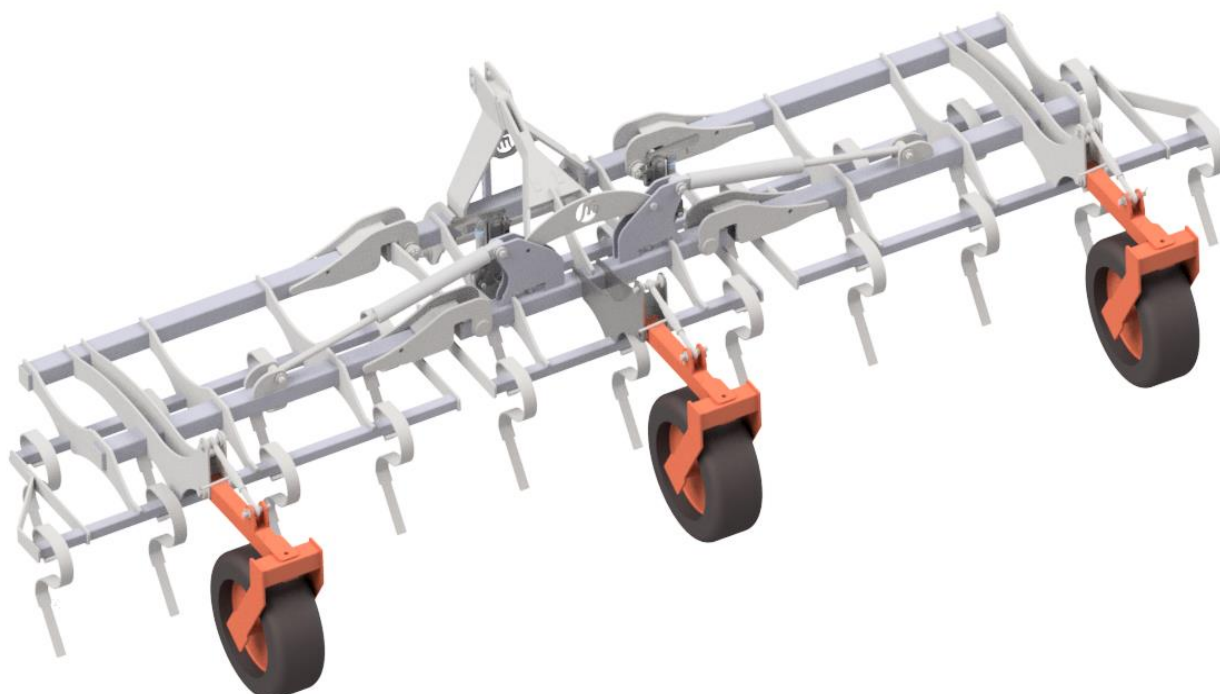




MANDAM sp. z o.o.
44-100 Gliwice ul. Toruńska 14
e-mail mandam@mandam.com.pl
Tél. : 032 232 26 60 Fax : 032 232 58 85
NIP [numéro d'identité fiscale] : 648 000 16 74 REGON [Numéro d'identification
statistique] : P - 008173131

NOTICE D'UTILISATION

Cultivateur FRONT



Édition II
Gliwice 2022



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



POUR LA MACHINE

Conformément à l'arrêt du ministre de l'Économie du 21 octobre 2008 (J.O. No 199, texte 1228)
et la Directive de la CE 2006/42/CE du 17 mai 2006

MANDAM sp. z o.o.

ul. Toruńska 14

44-100 Gliwice

déclare sous notre seule responsabilité que la machine :

CULTIVATEUR FRONT

type/modèle:

année de production :

numéro de série:

à laquelle se réfère cette déclaration est conforme aux prescriptions :
de l'Arrêté du ministre de l'Économie du 21 octobre 2008 relatif aux exigences

générales pour machines (JO N° 199, texte 1228)

et de la **Directive** de la CE 2006/42/CE du 17 mai 2006

Personnes responsables du dossier technique de la machine : Jarosław Kudlek,

Łukasz Jakus

ul. Toruńska 14, 44-100 Gliwice

La conformité fut contrôlée selon les normes :

PN-EN ISO 13857:2010,

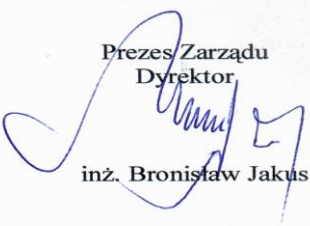
PN-EN ISO 4254-1 : 2016-02,

PN-EN ISO 12100-1:2005/A1:2012

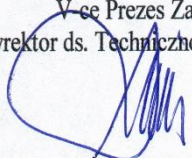
PN-EN ISO 12100-2:2005/A1:2012

PN-EN 982+A1:2008

Cette déclaration de conformité CE n'est plus valable,
si la machine est modifiée ou reconstruite sans le consentement du fabricant.

Prezes Zarządu
Dyrektor

inż. Bronisław Jakus

.....
Date et lieu d'établissement

Vice Prezes Zarządu
Dyrektor ds. Techniczno-Organizacyjnych

mgr inż. Józef Seidel

.....
Nom, prénom, fonction
et signature d'une personne autorisée

1.	Introduction	4
1.1.	<i>Panneaux de sécurité</i>	5
2.	Informations générales	7
2.1.	<i>Construction du cultivateur FRONT</i>	7
2.2.	<i>Destination du cultivateur</i>	8
3.	Principes généraux de sécurité	8
3.1.	<i>Attelage et dételage du cultivateur au tracteur</i>	9
3.2.	<i>Système hydraulique</i>	9
3.3.	<i>Sécurité relative au transport sur les voies publiques</i>	9
3.4.	<i>Description du risque résiduel</i>	10
3.5.	<i>Évaluation du risque résiduel</i>	10
4.	Informations relatives à l'entretien et exploitation	11
4.1.	<i>Préparation du cultivateur</i>	12
4.2.	<i>Attelage du cultivateur au tracteur</i>	12
4.3.	<i>Fonctionnement et réglages</i>	13
4.3.1	Verrouillage automatique des bras de la machine	13
4.3.2	<i>Étapes du dépliage de la machine</i>	14
4.3.3	Profondeur de travail du cultivateur FRONT	17
4.4.	<i>Consignes du transport du cultivateur sur les voies publiques et l'éclairage de la machine</i>	17
4.5.	<i>Maintenance et graissage</i>	18
4.6.	<i>Couple de serrage des vis</i>	19
5.	Exploitation du cultivateur FRONT	20
5.1.	<i>Entretien du système hydraulique</i>	20
6.	Procédures de remplacement	20
7.	Stockage du cultivateur FRONT	21
8.	Démontage et démolition	22
9.	Pièces détachées pour cultivateur FRONT	23

1. Introduction

Félicitations pour l'achat de votre cultivateur FRONT.

Cette notice présente des informations sur les dangers pouvant survenir lors de l'utilisation, du travail avec le cultivateur, les données techniques et les indications et recommandations les plus importantes, dont la connaissance et l'utilisation conditionnent le fonctionnement correct. Cette notice est à conserver pour l'utilisation ultérieure. En cas de non-compréhension du contenu de cette notice d'utilisation, veuillez contacter le fabricant.

Les indications importantes pour des raisons de sécurité sont indiquées par le signe suivant :



Identification de la machine

Les données d'identification du cultivateur se trouvent sur les plaques signalétiques sur le châssis de support. La plaque signalétique comporte le marquage CE, les informations principales sur la machine et son fabricant :



Le cultivateur est couvert par une garantie de 12 mois à compter de la date de la vente.

La carte de garantie est une partie intégrante de la machine.

Lors de demande des pièces de rechange, veuillez toujours indiquer le numéro de série.

Vous trouverez les informations relatives aux pièces détachées sur :

- le site internet: <http://mandam.com.pl/parts/>
- sous le numéro +48 668 662 289
- E-mail: czesci@mandam.com.pl

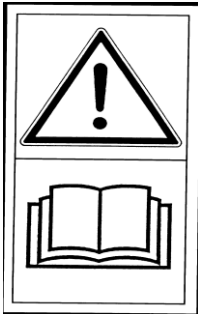


1.1. Panneaux de sécurité




ATTENTION! Lors de l'utilisation de la machine, apportez une attention particulière aux zones marquées par des panneaux d'information et d'avertissement (étiquettes jaunes).

Vous trouverez ci-dessous les signes et inscriptions placés sur la machine. Les signes et inscriptions de sécurité doivent être protégés contre la perte et l'illisibilité. Les signes et inscriptions perdus ou illisibles doivent être remplacés.

Tableau 1. Panneaux d'information et d'avertissement

<i>Panneau de sécurité</i>	<i>Signification du panneau de sécurité</i>	<i>Lieu d'emplacement sur la machine</i>
	Avant l'utilisation, lire la notice d'utilisation	Châssis central près de la fixation de la tige de liaison supérieur
	Écrasement des orteils ou du pied	Châssis central près de la fixation de la tige de liaison supérieur
	Ne pas rester près des barres de relevage lors de la commande du relevage	Châssis central près de la fixation de la tige de liaison supérieur

<i>Panneau de sécurité</i>	<i>Signification du panneau de sécurité</i>	<i>Lieu d'emplacement sur la machine</i>
	<p>Garder la distance de sécurité des éléments pliables et mobiles de la machine</p>	<p>Partie avant du châssis central près des châssis latéraux</p>
	<p>Ne pas atteindre les zones de broyage si les éléments peuvent être en mouvement</p>	<p>Châssis central près des châssis latéraux</p>
	<p>Jet de liquide sous pression – dommages corporels</p>	<p>Vérins</p>
	<p>Point d'accrochage des sangles de transport</p>	<p>Partie supérieure du timon (boulon de l'attelage supérieur) Partie arrière du châssis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • châssis rigide (près du mécanisme de réglage de profondeur du rouleau) • châssis pliable (près du boulon de vérin sur le châssis central)

2. Informations générales

2.1. Construction du cultivateur FRONT

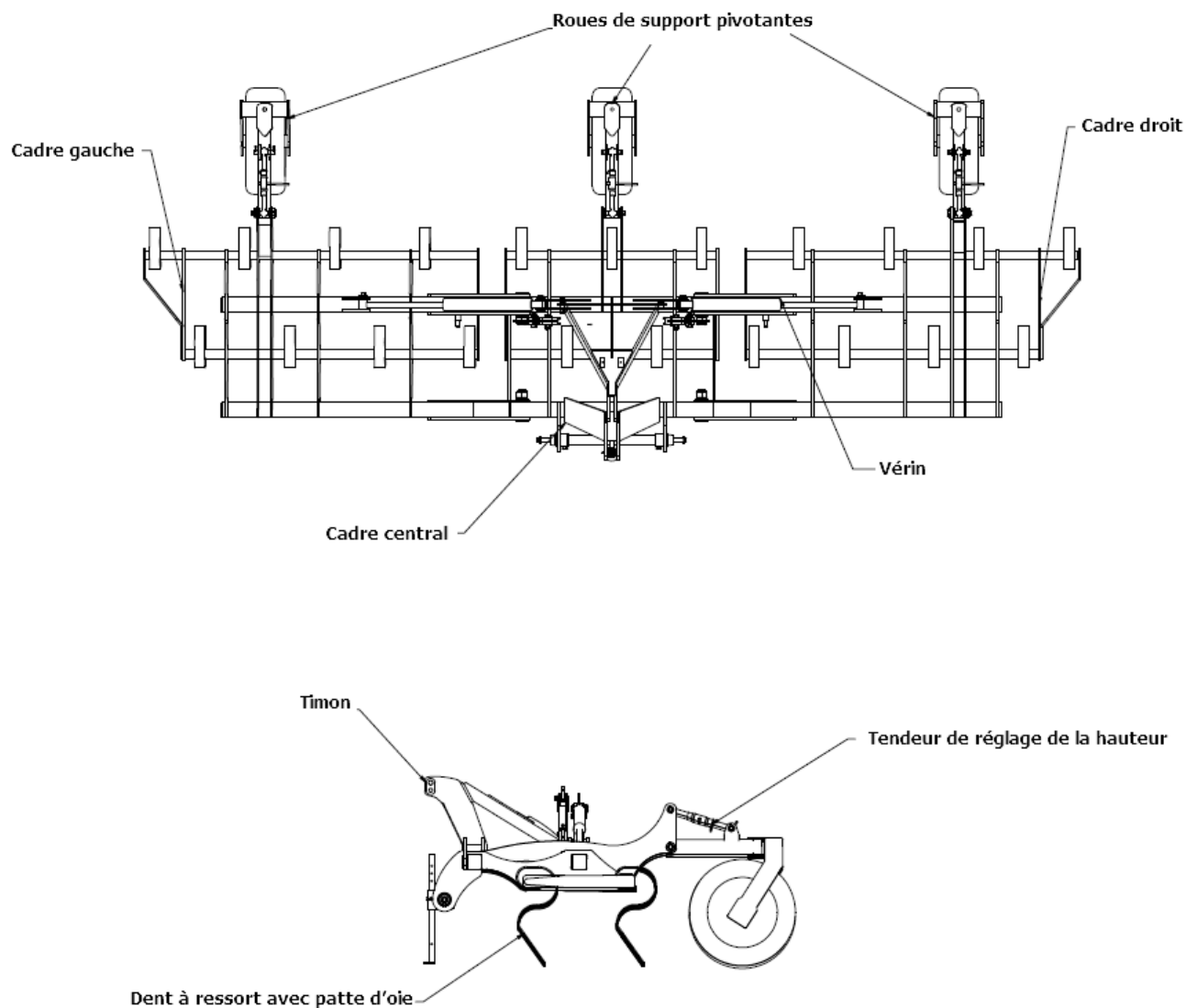


Fig. 1 Structure du cultivateur FRONT.

Tableau 2. Types du cultivateur FRONT.

Type du cultivateur	Largeur de travail [m]	Nombre de dents [pcs.]	Puissance minimale du tracteur [CV]	Poids [kg]
FRONT 3,0	3,00	11	70	750
FRONT 3,5	3,50	12	80	875
FRONT 4,0	4,00	13	110	1000
FRONT 4,0	4,00	13	110	1100
FRONT 4,5 H	4,50	15	120	1150
FRONT 5,0 H	5,00	17	130	1250
FRONT 6,0 H	6,00	21	150	1400

2.2. Destination du cultivateur

Le cultivateur est conçu pour travailler à des profondeurs de 5 à 15 cm, son travail consiste à découper les chaumes et à mélanger les résidus. Le cultivateur FRONT peut être utilisé pour des cultures de chaume ainsi que pour une préparation de semis. Le cultivateur est fixé à l'attelage trois points avant du tracteur. En suspendant le cultivateur à l'avant du tracteur, l'attelage trois points arrière peut être utilisé en même temps pour d'autres applications.

Les éléments de travail sont des dents à ressort 70x12 montées sur 2 rangées de barres transversales. Les dents à ressort peuvent être équipés de socs d'oie ou de socs droites ALL X.



ATTENTION ! Le cultivateur est conçu pour les travaux agricoles uniquement. Toute utilisation de la machine autre que celle indiquée sera considérée comme une utilisation incorrecte et entraînera une perte de garantie.



ATTENTION ! Le fabricant n'est pas responsable des dommages consécutifs à une utilisation incorrecte de la machine. Le non-respect des prescriptions de la présente notice d'utilisation sera également considéré comme une utilisation incorrecte.

3. Principes généraux de sécurité

Le cultivateur FRONT ne peut être mis en marche, utilisé et réparé que par des personnes qui connaissent les principes de son fonctionnement et ceux du fonctionnement du tracteur ainsi que les principes de leur exploitation et service en toute sécurité.

Le fabricant n'est pas responsable des modifications arbitraires de la construction du cultivateur.

Pendant la période de garantie, utiliser uniquement les pièces de marque « MANDAM ».

Le cultivateur doit être exploité avec toutes les précautions et notamment :

- avant chaque démarrage, vérifiez que la machine et le tracteur sont dans un état permettant leur déplacement et fonctionnement en toute sécurité,
- il est interdit d'utiliser la machine aux mineurs, personnes malades, en état d'ivresse ou sous l'influence d'autres substances psychoactives,
- lors des travaux d'entretien, porter les vêtements, les chaussures et les gants de travail,
- ne pas dépasser les charges maximales admissibles pour les essieux et pneus ni les dimensions de transport,
- utiliser uniquement les goupilles et verrous d'origine,
- ne pas s'approcher au cultivateur lors de son levage ou abaissement,
- il est interdit de rester entre le tracteur et le cultivateur lorsque le moteur est démarré,
- mettre en marche, lever et abaisser la machine doucement, sans à-coups ; ne pas laisser aux personnes non autorisées de rester à proximité,
- il est interdit de reculer le tracteur et de tourner à bout de champ avec la machine abaissée en position de travail,
- il est interdit d'utiliser les freins indépendants du tracteur lorsque vous tournez à bout de champ,
- ne pas monter sur la machine lors de son fonctionnement ou transport et ne pas la

- charger,
- faire attention lorsque vous tournez à bout de champ et les personnes non autorisées s’y trouvent,
- ne pas exploiter le cultivateur sur les inclinaisons supérieures à 12° ,
- toute réparation, tout graissage ou nettoyage des éléments de travail doit être effectué lorsque le moteur est arrêté et la machine est abaissée,
- lors de l’entretien et du remplacement de pièces sous la machine sans protection adéquate, des blessures à la tête peuvent se produire – portez un casque,
- pendant les pauses, abaisser la machine au sol et arrêter le moteur du tracteur,
- le cultivateur est équipé d’un verrou mécanique qui empêche les châssis latéraux de tomber de manière incontrôlée pendant le transport,
- le transport et stationnement de la machine sur un terrain incliné et instable peuvent provoquer son glissement,
- garer les machines de manière à éviter des blessures aux personnes et aux animaux.

3.1. Attelage et dételage du cultivateur au tracteur

- Atteler la machine au tracteur conformément aux recommandations, veiller à la sécuriser avec des boulons et de sécuriser les boulons de suspension avec des verrous.
- La présence des personnes entre le tracteur et la machine lors de son attelage est interdite.
- Le tracteur à atteler doit être pleinement opérationnel. Il est interdit d’atteler la machine au tracteur dont le système hydraulique est défectueux.
- Veiller à respecter : l’équilibre du tracteur et cultivateur, sa manœuvrabilité et capacité de freinage – la charge à l’essieu avant ne doit pas être inférieure à 20 % de la charge totale aux essieux du tracteur – le kit complet des masses (lests) avant.
- En position de repos, la machine doit maintenir un équilibre permanent lorsqu’elle est dételée du tracteur.

3.2. Système hydraulique

Le système hydraulique est sous haute pression. Toutes les précautions doivent être prises, et notamment :

- ne pas raccorder ou déconnecter des tuyaux hydrauliques lorsque le système hydraulique du tracteur est sous pression (hydraulique au point neutre),
- vérifier régulièrement l’état des raccords et des tuyaux hydrauliques,
- lors des réparations des pannes hydrauliques, le cultivateur doit être mis hors service.

3.3. Sécurité relative au transport sur les voies publiques

Pour le transport, les châssis latéraux du cultivateur doivent être pliés en position de transport. Avant le pliage, lever la machine jusqu’à ce que les sections latérales ne gênent pas le sol pendant le pliage. Les châssis latéraux sont automatiquement verrouillés contre l’ouverture. Ensuite, les rouleaux situés sur les bras latéraux du châssis doivent être pleinement rétractés par les vérins hydrauliques.

Pendant le transport, la garde au sol doit être d’au moins 30 cm.

Lors du transport de l’appareil sur les voies publiques, il est obligatoire d’utiliser un dispositif d’éclairage, des panneaux pour véhicules lents et des rétro-réfléchissants.

Pendant le transport, ne pas dépasser la vitesse :

- sur les routes au revêtement rigide (asphalte) jusqu'à 20 km/h
- sur macadams et chemins en terre ou pavés – 6 à 10 km/h
- sur routes cahoteuses, à une vitesse maximale de 5 km/h.

La vitesse de conduite doit être adaptée à l'état et aux conditions de la route afin que le cultivateur ne saute pas sur le système de suspension du tracteur et pour éviter des charges excessives sur le châssis et le système de suspension de la machine.

Faire une attention particulière pendant le croisement, le dépassement et aux virages. La largeur maximale autorisée de la machine lors des déplacements sur les voies publiques est de 3,0 m.

Il est interdit de transporter la machine sur les inclinaisons transversales supérieures à 7°.



Avertissement ! Le non-respect des règles ci-dessus peut être dangereux à l'opérateur et aux tiers, il peut également entraîner des dommages à la machine. L'utilisateur est responsable des dommages résultant du non-respect de ces règles.

3.4. Description du risque résiduel

La société Mandam s.à r.l. met tout en œuvre pour éliminer le risque d'accident. Cependant, il existe un risque résiduel qui peut provoquer un accident. Le plus grand danger se produit lors de :

- l'utilisation de la machine à d'autres fins que celles décrites dans cette notice,
- l'utilisation de la machine par des mineurs sans autorisation, personnes malades, en état d'ivresse ou sous l'influence d'autres substances psychoactives,
- la présence de personnes et d'animaux dans la portée de fonctionnement de la machine,
- le manque de prudence lors du transport et de la manœuvre du tracteur,
- des personnes sont présentes sur ou entre la machine et le tracteur pendant que le moteur tourne,
- l'entretien sans suivre les instructions d'utilisation,
- déplacements sur les voies publiques.

3.5. Évaluation du risque résiduel

Le risque résiduel peut être réduit au minimum à l'application des prescriptions suivantes:

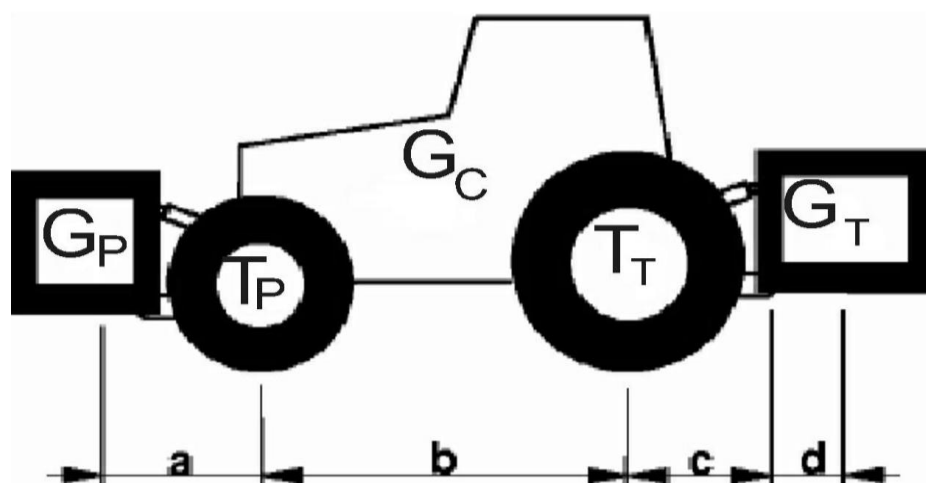
- manipuler prudemment et sans précipitation de la machine,
- lire attentivement la notice d'utilisation,
- se tenir à distance des zones dangereuses,
- ne pas rester sur la machine ni dans des zones de travail de la machine lorsque le moteur du tracteur est en marche,
- exécuter les travaux de maintenance conformément aux règles de sécurité,
- utiliser les vêtements de protection et, en cas des interventions sous la machine, porter le casque,
- sécuriser la machine contre l'accès par des personnes non autorisées, en particulier des enfants.

4. Informations relatives à l'entretien et exploitation

Avant le premier démarrage de la machine, il faut :

- lire attentivement la notice d'utilisation,
- s'assurer que la machine est en bon état technique,
- vérifier l'état du circuit hydraulique et pneumatique (en cas de panne, remplacer des éléments nécessaires, par ex. les flexibles sous pression),
- s'assurer que les raccords rapides pour tuyaux sont bien adaptés à des prises du tracteur,
- vérifier que tous les boulons et écrous sont bien serrés,
- vérifier que la pression d'air dans les roues est conforme aux recommandations du fabricant,
- s'assurer que tous les éléments à lubrifier sont bien graissés,
- s'assurer que la pression des pneus du tracteur est identique à chaque essieu pour garantir son travail uniforme.

ATTENTION ! Les charges à l'essieu et la capacité de charge des pneus ne doivent jamais être dépassées. La charge à l'essieu avant ne doit pas être inférieure à 20 %.



Calcul des charges par essieu

Désignation :

G_C – poids à vide du tracteur

T_P – charge à l'essieu avant du tracteur vide,

T_T – charge à l'essieu arrière du tracteur vide,

G_T – poids total d'une machine attelée à l'arrière,

G_P – poids total d'une machine attelée à l'avant,

a – distance entre le centre de gravité d'une machine attelée à l'avant et le centre de l'essieu,

b – voie du tracteur,

c – distance entre le centre de l'essieu arrière et le centre de gravité de la machine attelée à l'arrière

d'une machine arrière,

d – distance entre le centre de gravité de la machine et les boulons d'attelage du tracteur,

x – distance entre le centre de gravité de l'essieu arrière (si le fabricant ne le précise pas, admettre 0,45).

Charge minimale à l'avant lors de l'attelage de la machine à l'arrière :

$$G_{Pmin} = \frac{G_T \cdot (c+d) - T_P \cdot b + 0,2 \cdot G_C \cdot b}{a+b}$$

Charge réelle à l'essieu avant :

$$T_{Pcal} = \frac{G_P \cdot (a+b) + T_P \cdot b - G_T \cdot (c+d)}{b}$$

Poids total réel :

$$G_{cal} = G_P + G_C + G_T$$

Charge réelle à l'essieu arrière :

$$T_{Tcal} = G_{cal} - T_{Pcal}$$

4.1. Préparation du cultivateur

Le plus souvent, le cultivateur FRONT est livré prêt à l'exploitation. En raison des limitations des moyens de transport, il est également possible de livrer la machine partiellement démontée – le plus souvent avec les roues de support démontées.

Lors de la première préparation du cultivateur à l'exploitation, les ensembles de roues de support doivent être assemblés aux châssis latéraux à l'aide goupilles. Il faut aussi vérifier l'état du cultivateur, et notamment l'état des éléments de travail et des raccords boulonnés.

4.2. Attelage du cultivateur au tracteur

La pression des pneus du tracteur doit être conforme aux prescriptions du fabricant. Les barres inférieures de l'attelage 3 points doivent être situées à la même hauteur, à l'écartement correspondant à celui des points de suspension inférieurs. Lors de l'attelage du cultivateur au tracteur, le cultivateur doit être posé sur un sol ferme.

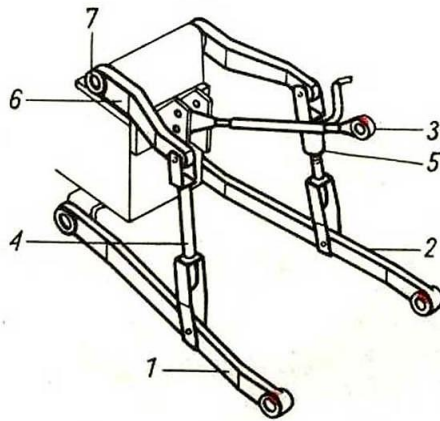


Fig. 2 Attelage trois-points du tracteur : 1, 2 - barres inférieures, 3 - tige de liaison supérieur, 4 - chandelle gauche, 5 - chandelle droite réglable, 6 - bras de relevage, 7 - arbre de relevage

Pour atteler le cultivateur au tracteur, suivre les étapes suivantes :

- mettre le système hydraulique en réglage de position,
- retirer les boulons d'attelage inférieurs si le tracteur n'est pas équipé de crochets,
- reculer avec précaution, accrocher la machine sur les barres inférieures, puis verrouiller,
- raccorder la tige de liaison supérieure du tracteur,
- vérifier le levage, l'abaissement du cultivateur et le fonctionnement du système hydraulique.

4.3. Fonctionnement et réglages

Avant son exploitation sur le terrain, dans le cultivateur FRONT, il est nécessaire de pré-régler la position des différents composants de travail. Il est également nécessaire de mettre la machine à niveau longitudinalement suivant le raccord supérieur du tracteur et transversalement suivant le crochet d'une tige inférieure droite. Effectuer ensuite le premier passage pour déterminer la vitesse de travail optimale et corriger les réglages se basant sur le bon fonctionnement des différents composants. La vitesse de travail devrait être de 8 à 12 km/h. Lorsque le réglage est correct, le châssis est parallèle au sol et tous les composants de travail pénètrent dans le sol de manière uniforme sur toute la largeur de travail.

4.3.1 Verrouillage automatique des bras de la machine

Dans des machines à bras latéraux rétractables, un verrouillage automatique est disponible. Aucune intervention supplémentaire n'est nécessaire. Le verrouillage utilise un mécanisme composé d'un vérin, crochet et ressort (fig. 3).

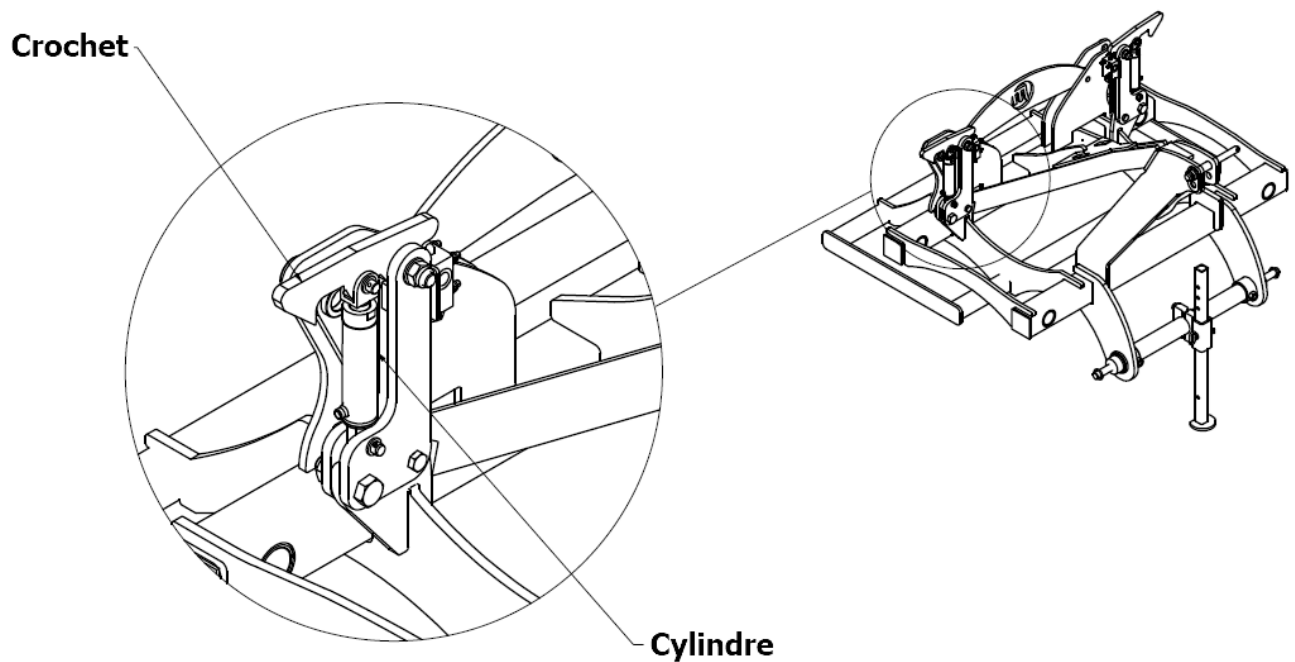


Fig. 3 Châssis central avec un verrouillage automatique des bras latéraux.

4.3.2 Étapes du dépliage de la machine

Avant le dépliage des bras latéraux, veuillez en prendre connaissance pour le faire correctement.

1. Commencer par lever la machine au maximum pour s'assurer que les bras pliables ne frappent le sol lors de l'opération (fig. 4).
2. Ensuite, replier les bras latéraux à la position « fermée » (pliée) à l'aide d'un système de verrouillage hydraulique afin de s'assurer que le verrouillage se déverrouillera et permettra ensuite de déplier les bras latéraux. Cette action est indispensable pendant chaque dépliage (« ouverture ») des bras de la machine (fig. 4).

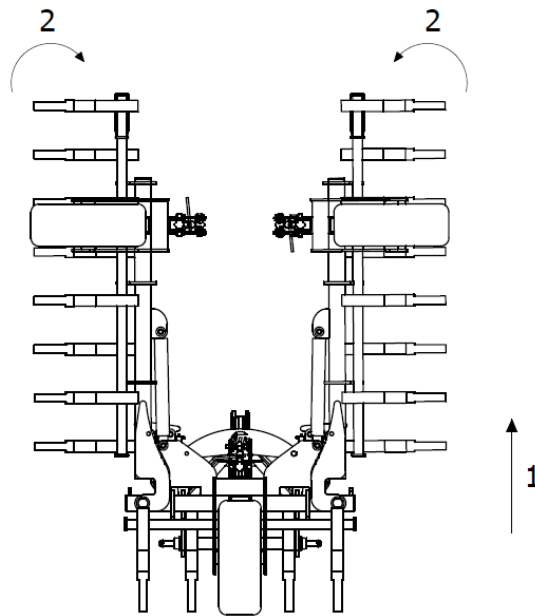


Fig. 4 Étapes du dépliage de la machine : 1 - machine levée au maximum, 2 - bras latéraux repliés en position « fermée ».

3. Ensuite, s'assurer que le crochet du verrouillage hydraulique permettra le déverrouillage des bras latéraux et les déplier (« ouvrir ») entièrement (fig. 5).

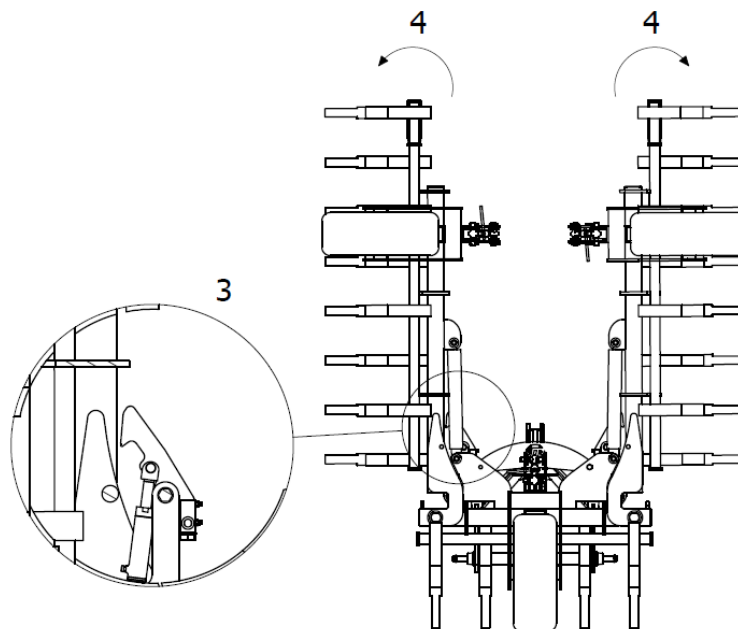


Fig. 5 Étapes du dépliage de la machine : 3 – crochet du verrouillage hydraulique décroché 4 – les ailes se déplient (« s'ouvrent »).

4. Lors du dépliage des bras, faire attention à la hauteur des bras et s'assurer que ses extrémités ne frapperont pas au sol (fig. 6).

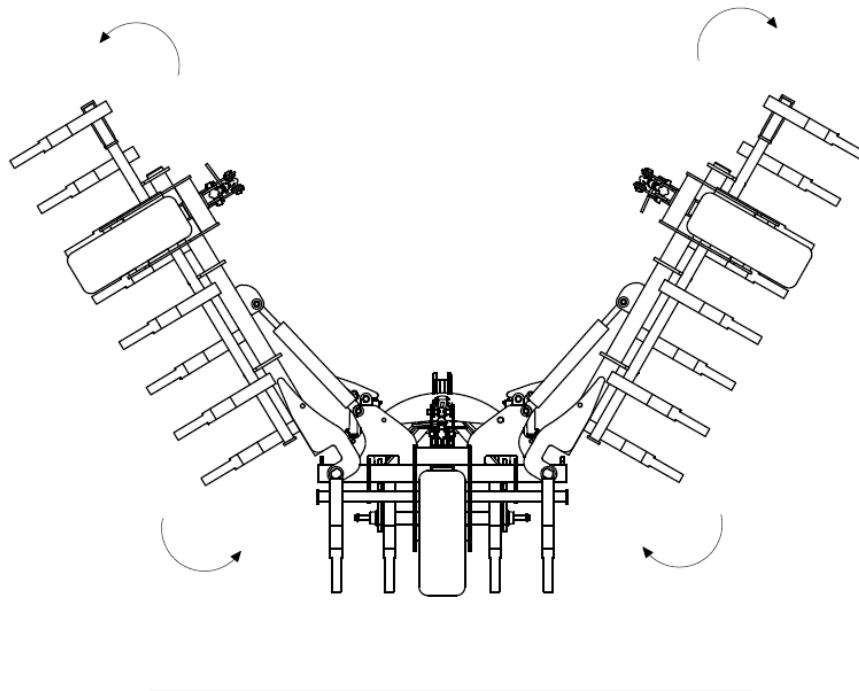


Fig. 6 Étapes du dépliage de la machine : la machine s'ouvre, les extrémités des bras latéraux sont à une hauteur convenable.

5. Pour finir l'opération d'ouverture des bras latéraux, attendre jusqu'à ce que le mécanisme hydraulique ouvre les bras jusqu'à leur position entièrement ouverte. Ne pas interrompre cette opération sans s'assurer que les bras ne sont entièrement ouverts (fig. 7).

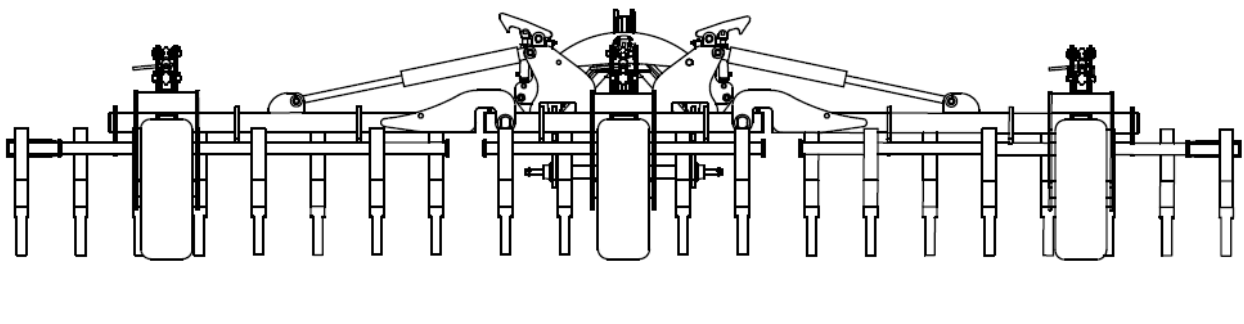


Fig. 7. Vue de la machine à la fin de la séquence d'ouverture des ailes. Les bras de la machine sont complètement ouverts.

4.3.3 Profondeur de travail du cultivateur FRONT

Le réglage de la profondeur de travail s'effectue au moyen des bras d'attelage à trois points et de la position des roues de support par rapport aux dents à ressort. Le réglage s'effectue au moyen de ridoirs sur les deux jeux de roues de support (fig. 8).

Commencer par placer les roues au-dessus du bord inférieur des dents de ressort correspondant approximativement à la profondeur de travail supposée, et au cours de l'exploitation, corriger le réglage après avoir pris en considération la profondeur de l'enfoncement des dents à ressort .

La position (hauteur) des deux roues de support doit toujours être égale - afin d'assurer un travail régulier sur toute la largeur de travail du cultivateur.

La profondeur de travail maximale est de 15 cm.

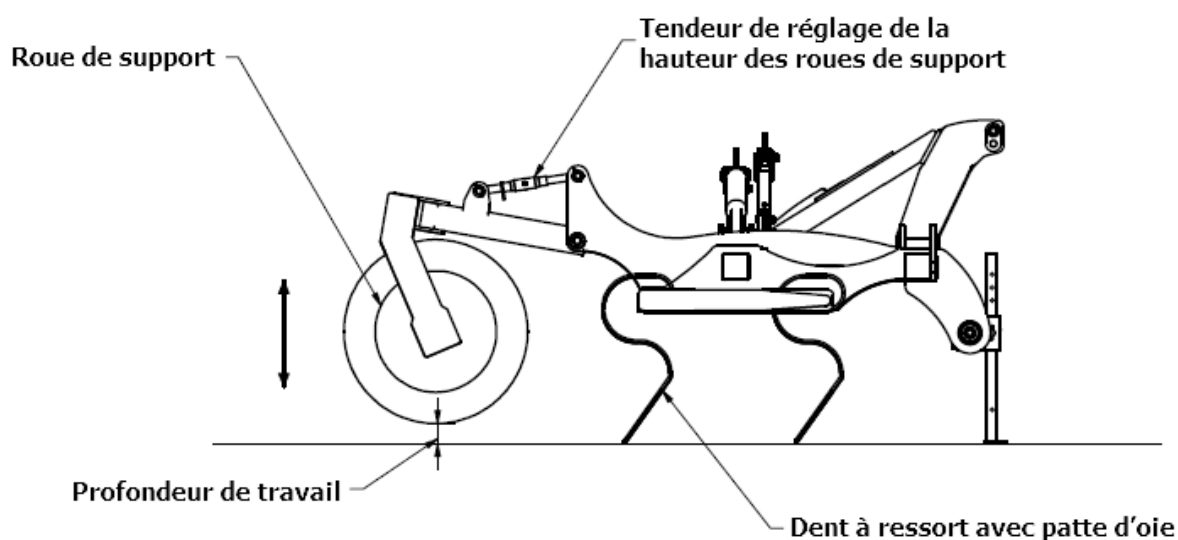


Fig. 8 Réglage de la profondeur de travail.

4.4. Consignes du transport du cultivateur sur les voies publiques et l'éclairage de la machine

Conformément aux dispositions relatives à la sécurité routière (Arrêté du ministre de l'Infrastructure du 31/12/2002 J.O. n° 32 de 2002 texte 262) - l'ensemble composé d'un tracteur agricole et d'une machine agricole y reliée répond à des exigences identiques à celles relatives au tracteur seul.



ATTENTION ! La machine, en tant que partie du véhicule dépassant le contour latéral arrière du tracteur et obstruant les feux arrière du tracteur, constitue un danger pour les autres véhicules sur la route. Veiller à respecter les prescriptions concernant le transport présentées dans le chapitre : 3 « Principes généraux de sécurité ». Il est interdit de conduire les véhicules sans marquage approprié sur les voies publiques.

Les machines doivent être équipées de :

- d'un panneau triangulaire pour les véhicules lents,
- de deux panneaux orientés vers l'avant avec un feu de position blanc et un rétro-réfléchissant blanc,
- de deux panneaux orientés vers l'arrière avec un feu composite et un rétro-réfléchissant rouge. Les panneaux doivent être peints en bandes blanc et rouge obliques.

Une fois les panneaux montés, les fils électriques du dispositif de signalisation lumineuse doivent être raccordés à la prise de l'installation électrique du tracteur.

Les panneaux d'avertissement ne sont pas inclus dans l'équipement standard de la machine. Les panneaux d'avertissement sont disponibles dans le commerce.

Adapter toujours le style de conduite à des conditions de la route - cela permet d'éviter les accidents et les endommagements éventuels de la machine. Prendre toujours en considération les compétences du chauffeur et l'intensité du trafic, la visibilité et les conditions météorologiques.

Avant le transport, nettoyer la machine de la poussière et vérifier le fonctionnement de l'éclairage. Après avoir soulevé la machine, vérifiez l'espace libre sous les éléments de travail les plus bas, et cette garde au sol doit être d'au moins 25 cm. La vitesse de transport maximale avec la machine attelée est de 15 km/h. Sur les routes au revêtement irrégulier, réduire la vitesse jusqu'à 10 km/h et sur les macadams – jusqu'à 5 km/h. Faire une attention particulière pendant tout croisement, dépassement des autres véhicules et lors des passages par un terrain irrégulier.

4.5. Maintenance et graissage

- Nettoyer le cultivateur après chaque exploitation, à chaque fois, inspecter les pièces et les assemblages. **Sinon, il peut y avoir un problème de pliage des éléments de travail, s'ils sont obstrués par la terre et qu'il y a une charge supplémentaire!**
- Après les 4 premières heures de travail, resserrer de nouveau tous les boulons, puis vérifier leur serrage périodiquement.
- Les pointes des socs peuvent être exploitées jusqu'à leur usure totale, jusqu'à la surface de travail sera égale à la surface initiale du pied de soc. Il est cependant recommandé de remplacer les pointes à l'avance, pour éviter l'usure ou l'endommagement éventuel du pied de soc.
- Pendant la période d'exploitation, chaque jour graisser les points de lubrification sur les boulons d'articulation. Toutes les 25 heures, graisser les paliers du rouleau et des disques (non applicable pour les paliers sans entretien - aucune intervention ni graissage ne sont nécessaires).
- Pour remplacer les pièces usées, utiliser la colle pour filetage ainsi que des boulons et écrous d'origine.
- Pour assembler les éléments de travail, utiliser les boulons M12 cl. 10,9 et les serrer avec couple de 135 Nm
- Rénover ou remplacer les pièces endommagées ou usées.
- Veiller à ce que les assemblages boulonnés soient toujours bien serrés.

ATTENTION ! Le graissage périodique garantit la durabilité de la machine.

La durabilité et l'efficacité de la machine dépendent principalement de sa lubrification systématique. Pour le graissage, utiliser des lubrifiants minéraux. Avant d'enfoncer ou d'appliquer de la graisse, nettoyer soigneusement les points de graissage.

4.6. Couple de serrage des vis

Les boulons et les écrous doivent être serrés dans la machine avec le couple correct en fonction de la classe de résistance du boulon, de la taille et du pas du fileté. Leurs valeurs respectives de couple de serrage sont indiquées dans le tableau 3.

Tableau 3. Valeurs du couple de serrage des écrous et des écrous.

Couples de serrage pour les écrous et les boulons [Nm]					
		Classe de résistance des boulons			
		Filetage	8.8	10.9	12.9
Dimension	M4	0,7	3,2	4,5	5,2
	M5	0,8	6	8,4	10
	M6	1,0	11	15	17
	M8	1,3	27	34	40
		1,0	21	30	35
	M10	1,5	46	65	76
		1,3	41	75	67
		1,0	36	50	59
	M12	1,8	79	111	129
		1,3	65	91	107
	M14	2,0	124	174	203
		1,5	104	143	167
	M16	2,0	170	237	277
		1,5	139	196	228
	M18	2,0	258	363	422
		1,5	180	254	296
	M20	2,5	332	469	546
		1,5	229	322	375
	M22	2,5	415	584	682
		1,5	282	397	463
	M24	3,0	576	809	942
		2,0	430	603	706
	M27	3,0	740	1050	1250
		2,0	552	783	933
M30	3,5	1000	1450	1700	
	2,0	745	1080	1270	
M36	4,0	1290	1790	2020	
	2,0	960	1340	1500	



ATTENTION ! Il est interdit de travailler sur une machine endommagée par tout événement entraînant la rupture ou la déformation du châssis, du rouleau ou de tout autre assemblage de la machine !

5. Exploitation du cultivateur FRONT

Entretien quotidien

Après chaque exploitation quotidienne, nettoyer le cultivateur de la terre et les résidus de plantes et inspecter les assemblages par goupilles et par boulons ainsi que l'état des éléments de travail et des autres pièces. Lors du nettoyage, enlever les résidus végétaux et les cordes nouées autour des roulements des disques et du rouleau. Si les pièces sont endommagées ou usées, elles doivent être remplacées. Si des pièces sont endommagées ou usées, elles doivent être remplacées. Serrer tous les raccords boulonnés desserrés et remplacer les goupilles et verrous endommagés.

Entretien en fin de saison

Après la fin de la saison d'exploitation, nettoyer le cultivateur et réparer le revêtement de peinture. Laver, sécher et conserver les surfaces de travail des dents, disques, cordes et anneaux de rouleaux ainsi que les filets des vis de réglage. Effectuer un graissage complet. Il est recommandé de garer la machine sous un abri hors de la saison. Si cela n'est pas possible, vérifier périodiquement l'état des protections et, si nécessaire, ajouter le lubrifiant lavé par la pluie. **Garer le cultivateur dans un endroit qui n'est pas dangereux pour les personnes et l'environnement.** Une fois dételée du tracteur, la machine doit être placée sur un sol ferme et plat. Stocker les pièces démontées de la machine en toute sécurité, placées sur le sol, afin d'éviter tout mouvement incontrôlé.

5.1. Entretien du système hydraulique

Le système hydraulique consiste à une inspection visuelle pour détecter les fuites éventuelles. Veiller à mettre des bouchons sur les raccords rapides. En cas de fuites, serrer les raccords des flexibles hydrauliques. Si cela ne suffit pas à remédier à la panne, remplacer la pièce ou le flexible. Fuite hors du raccord – remplacer le flexible qui fuit. Les dommages mécaniques nécessitent également le remplacement du composant. Il est recommandé de remplacer les flexibles hydrauliques jusqu'à 5 ans. En cas de l'huile sur la tige de piston du vérin hydraulique, vérifier la nature de la fuite. Lorsque la tige de piston est complètement sortie, vérifier les points d'étanchéité. Les petites fuites se caractérisant par un « film d'huile » sur la tige de piston sont autorisées (anneau pare-huile endommagé). En cas d'apparition de transpiration ou de gouttes, arrêter la machine pour l'élimination du défaut (étanchéité défectueuse).

6. Procédures de remplacement

Remplacement des roulements des roues de support

Remplacer les paliers endommagés de manière suivante :

- placer la machine sur une surface horizontale,
- dévisser les quatre vis de fixation des roulements à billes de chaque côté,
- desserrer les deux vis sans tête de chaque roulement et retirer les roulements à l'aide d'un extracteur,
- mettre de nouveaux roulements sur les roues sans les serrer,
- faire rouler les roues entre les plaques d'appui et visser les roulements sur celles-ci. Visser les vis sans tête et appliquer une colle de protection,
- en cas d'endommagement, remplacer le support complet de la roue.

Remplacement des éléments de travail

Les pièces excessivement usées rendent difficile l'enfoncement des outils et augmentent la résistance lors de son exploitation. Le remplacement des éléments de travail effectuer sur une machine abaissée au sol et lorsque le moteur du tracteur est arrêté. Pour que les pièces remplacées ne reposent pas directement sur le sol, placer des cales solides sous le rouleau. Après avoir abaissé le cultivateur, coupé le moteur du tracteur et serré le frein à main, vérifier la stabilité de l'ensemble tracteur-machine. Utiliser uniquement les vis typiques pour fixer les nouveaux éléments.

Si les composants de la machine sont démontés plusieurs fois, il est nécessaire d'inspecter et éventuellement de remplacer les éléments de liaison tels que les boulons, les rondelles ou les écrous, dont l'usure excessive peut entraîner un desserrage incontrôlé des éléments de liaison et des dommages ultérieurs.

En cas de travaille sur des outils extrêmement usés, ces travaux peuvent endommager des différents assemblages de la machine. Les outils doivent être remplacés lorsque leur usure dépasse les limites autorisées par le manuel. Si les recommandations ne sont pas suivies, des dommages peuvent survenir pour lesquels le fabricant **N'EST PAS RESPONSABLE!**

Remplacement des vérins

Un vérin défectueux, une fuite, etc. doivent être démontés et renvoyés à un atelier spécialisé. Le remplacement des vérins doit être effectué par un atelier spécialisé. Remplacer les vérins sur une machine dépliée. Connecter le vérin au système et faire passer par le cycle de travail plusieurs fois installé d'un côté pour remplir complètement le cylindre avec de l'huile. Sinon, une chute soudaine de la section d'abaissement peut se produire.



ATTENTION ! Lors des réparations et de l'entretien, la machine doit être abaissée au sol et appuyée sur des supports pour assurer une stabilité totale et le moteur du tracteur doit être arrêté. Lors de l'entretien et des réparations, utiliser les clés et les gants de protection appropriés.

7. Stockage du cultivateur FRONT

Après la fin de saison d'exploitation, vérifier toutes les pièces et composants de la machine. En cas d'endommagement ou usure excessive, les remplacer par les pièces neuves. Les zones où le vernis endommagé nettoyer des impuretés et de la rouille et revêtir d'une peinture anticorrosion, et puis d'une peinture de retouche. Protéger les surfaces de travail des dents du cultivateur et du rouleau contre la corrosion. Il est recommandé de garer la machine sous un abri hors de la saison. Si cela n'est pas possible, vérifier périodiquement l'état des protections et, si nécessaire, rajouter le lubrifiant lavé par la pluie sur les éléments de travail.

Nettoyez les tiges de piston des vérins hydrauliques en hiver et lorsque la machine n'est pas utilisée pendant une longue période, et protégez-les avec de la vaseline ou de la graisse sans acide pour les protéger de la corrosion.

Une fois dételée du tracteur, la machine doit être placée sur un sol ferme et plat, en maintenant un équilibre permanent. Toutes les unités de travail doivent reposer sur le sol. La machine doit être abaissée doucement afin de ne pas exposer les pièces de travail à un choc sur un sol dur. Après avoir abaissé la machine, dételer et séparer la machine du tracteur. Stocker les pièces démontées de la machine en toute sécurité, placées fermement sur le sol, afin d'éviter tout mouvement incontrôlé. Il est conseillé de stocker la machine dans des endroits des zones pavées et couvertes, inaccessibles au



Stocker la machine appuyée fermement sur une surface stable et solide, de manière à éviter toute blessure aux humains ou animaux.

Avant le démontage, dételer la machine du tracteur.

8. Démontage et démolition

Une machine utilisée conformément aux instructions de cette notice fonctionnera plusieurs années, mais les pièces usées ou endommagées doivent être remplacées par des pièces neuves. En cas de panne irréparable (fissures ou déformation des châssis) détériorant la qualité du fonctionnement de la machine et présentant un danger pour son exploitation ultérieure, la machine doit être démolie.

Le démontage de la machine doit être effectué par des personnes qui connaissent bien sa construction. Réaliser les opérations après avoir placé la machine sur une surface plane et dure. L'ordre de la réalisation des opérations :

- Débrancher la fixation du rouleau tubulaire des bras. Dévisser les vis de fixation des roulements et rouler le rouleau de côté.
- Débrancher les bras du rouleau du châssis.
- Démontez les bras du timon qui relie le timon au châssis central.
- Démontez le timon.
- Placer le châssis du cultivateur sur des supports stables. Pour les machines à bras latéraux pliables, des supports supplémentaires sont nécessaires.
- Démontez les éléments de travail de la machine.
- Débrancher les supports des bras latéraux du châssis central.
- Réaliser le démontage des composants du système hydraulique avec des gants et des lunettes de protection. Il y a un blocage du débit de retour de l'huile dans le système hydraulique, cela signifie que les flexibles hydrauliques sont sous pression. Avant de dévisser les flexibles, envelopper les raccords avec une toile huilée. Vidanger la vieille huile dans un récipient (seau).

Démolition :

- Démolir la machine après son démontage complet et la vérification des composants de la machine.
- Lors du démontage, regrouper les pièces selon le type de matériau
- Transférer les éléments de métaux ferreux utilisés à des points de recyclage de ces métaux
- **Éliminer les huiles usées et cales en caoutchouc pour les supports et les flexibles traiter comme des déchets et les remettre au point de traitement de déchets.**

9. Pièces détachées pour cultivateur FRONT

Pour rechercher, estimer le prix et commander les pièces détachées pour les machines de marque MANDAM, visitez notre site internet : www.mandam.com.pl, sur l'onglet « pièces détachées ».

Sur ce site sont disponibles des catalogues et des fiches de pièces détachées au format PDF, contenant les schémas des pièces à jour pour chaque machine, ainsi que leurs numéros de référence et leurs prix.

Vous pouvez commander les pièces ou vous renseigner sur leur disponibilité soit sur le site internet (onglet : « contact/commande ») soit par e-mail : czeski@mandam.com.pl

Dans votre commande, veuillez indiquer les numéros de référence, leur quantité et les données du client avec son numéro de téléphone.

Les pièces sont envoyées directement à l'adresse indiquée et le paiement est effectué à la livraison.

Pour plus d'informations, veuillez contacter le service des pièces détachées sous le numéro de téléphone : 32 - 232- 2660 poste 39 ou 45, numéro de portable 668-66-22-89.

Les pièces détachées d'origine de MANDAM sont également disponibles chez les concessionnaires agréés des machines MANDAM.