



---

épandeurs d'engrais

**DOBLE 5**

**DOBLE 5/3000** traîné



---

**MISE EN SERVICE  
ENTRETIEN  
TABLEAUX DE DÉBIT  
RECHANGES**

---

lire attentivement ce manuel avant d'utiliser la machine



---

5ème Edition - 06-2007  
Ref.: CN-811007  
Interdite la reproduction totale ou partielle

Sujet à modifications sans préavis

---

*Les sémoirs et épandeurs d'engrais SOLÀ sont fabriqués dans une usine spécialisée à cette production et les machines sont garanties par l'expérience de milliers d'utilisateurs.*

*Ce sont des machines d'haute technologie prévues pour un long service, sans pannes, pour travailler dans les conditions les plus diverses et avec des dispositifs simples et efficaces pour effectuer un excellent travail avec un minimum d'entretien.*

*Avec l'information de toutes les possibilités et réglages, nous désirons vous aider à obtenir tout ce que vous attendez de nos machines.*



*Systeme de qualite certifie*

# TABLE DE MATIÈRES

1. INTRODUCTION .....	4
2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	5
3. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ .....	6
3.1 Signaux de sécurité .....	6
3.2 Utilisation en accord avec le dessin .....	8
3.3 Dispositions générales .....	8
4. NOTIONS ESSENTIELLES POUR L'ÉPANDAGE .....	10
4.1 Facteurs basiques .....	10
4.2 Distribution de l'engrais .....	11
5. MISE EN SERVICE .....	12
5.1 Montage du commande mécanique directe .....	12
5.2 Montage du commande hydraulique directe .....	13
5.3 Attelage au tracteur .....	14
5.4 Attelage au tracteur - épandeur traîné .....	15
5.5 Transmission .....	16
5.6 Transmission - épandeur traîné .....	17
6. RÉGLAGE DE L'ÉPANDEUR D'ENGRAIS .....	18
6.1 Méthode abrégéx pur le réglage .....	18
6.2 Connaissance physique de l'engrais .....	19
6.3 Réglage de la largeur du travail .....	20
6.4 Réglage du débit .....	22
7. ÉPANDAGE EN BORDURE .....	23
8. ESSAI DE DÉBIT .....	24
9. GRAISSAGE ET ENTRETIEN .....	25
10. TABLEAUX DE DÉBIT .....	26
10.1 NAC 26% .....	27
10.2 NAC 27% .....	28
10.3 NPK 15.15.15 .....	29
10.4 URÉE 46% .....	30
11. RECHANGES .....	33
11.1 Chassis et trémie .....	34
11.2 Commande hydraulique directe .....	36
11.3 Commande mécanique directe .....	38
11.4 Transmission et distribution .....	40
11.5 Épandeur D-5/3000 traîné .....	42

# 1. INTRODUCTION

Avant de commencer à travailler, il est impératif de lire ce manuel et d'assimiler toutes les consignes de sécurité et conseils d'utilisation. Vous réduirez ainsi les risques d'accidents et de détérioration du matériel. En faisant un bon usage de cette machine, vous augmenterez sa durée de vie.

Ce manuel doit être lu par toutes les personnes opérant la machine (y compris préparatifs, réparation, entretien et transport).

Pour votre sécurité et celle de la machine, respectez toujours les instructions et conseils techniques de sécurité. SOLÀ décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme au loi en vigueur et aux consignes décrites dans ce manuel.

Dans les premiers chapitres vous trouverez les caractéristiques techniques et les consignes de sécurité ainsi que les consignes pour réaliser un bon épandage. Dans les sections de Mise en Service et Entretien, on détaille les connaissances essentielles nécessaires pour utiliser la machine. Des Tableaux de Dosage pour différents types d'engrais sont fournis en fin de catalogue ainsi que des vues éclatées de la machine destinées aux Rechanges.



SOLÀ se réserve le droit de modifier les illustrations, données techniques et poids indiqués dans ce manuel si à son avis ces modifications améliorent la qualité des épandeurs d'engrais.

## 2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ÉPANDEUR DOBLE-5

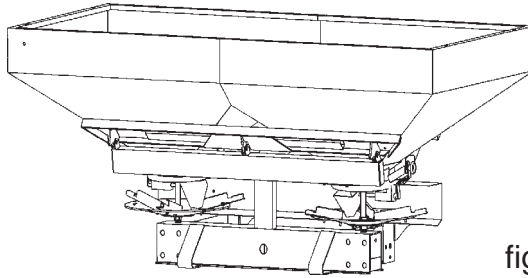


fig. 1

TYPE	1000	1200	1500	2000	3000
Capacité de la trémie (l)	1000	1200	1500	2000	2600
Capacité de la trémie (kg)	1200	1440	1800	2400	3000
Poids en vide (kg)	296	310	328	341	760
Largeur du distributeur (cm)	240	240	240	260	240
Hauteur de charge (cm)	92	97	110	109	187
Hauteur total (cm)	98	106	116	126	187

### 2.1 CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

- Largeur de travail de 12 à 24 m selon la position des pales.
- Trémie rabattable pour faciliter le nettoyage et attelage plus commode (selon les modèles de 1000, 1200 et 1500 litres de capacité).
- Tamis pour le filtrage de l'engrais.
- Le fond de la trémie est entièrement inox.
- Disques et pales en inox.
- Double commande hydraulique d'ouverture et fermeture à distance.
- Attelage catégorie II pour les modèles portés.
- Pieds rabattables pour situer les boulons d'attelage.
- Transmission à cardan avec embrayage et protection.
- Buses orientables pour l'épandage de fond.

### 2.2 ÉQUIPEMENT EN OPTION

- Équipement de signalisation.
- Bâche pour D-5/1000 et D-5/1500
- Homologation pour circuler par route (D-5/3000 traîné)

## 3. INSTRUCTIONS TECHNIQUES DE SÉCURITÉ

### 3.1 SIGNAUX DE SÉCURITÉ

Dans ce manuel vous trouverez 3 signaux différents:



Pour faciliter le travail avec l'épandeur.

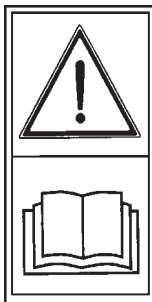


Pour éviter des dégâts à l'épandeur.



Pour éviter un danger aux personnes.

Sur l'épandeur, vous trouverez les signaux suivants:



Lire attentivement le manuel d'utilitsation et suivre scrupuleusement les instructions de mise en service et de securité avant de commencer le travail



Arrêter le moteur du tracteur et éviter le démarrer pendant les travaux d'entretien ou de réparation du semoir.





Ne jamais se placer entre le tracteur et la machine pendant la manoeuvre d'attelage.



Maintenir une distance de sécurité par rapport à la machine. Risque d'écrasement.



Danger lié a la projection de l'engrais. Maintenir une distance de sécurité par rapport à la machine.



Possibilité de pénétration de fluide hydraulique à pression. Maintenir en bon état les conduits hydrauliques.



Rester à distance des pièces en rotation de la machine. Ne pénétrer jamais dans la zone de rotation lorsque le moteur tourne et que la prise de force est enclenchée



Sens et vitesse de rotation de la prise de force.



Point d'attelage pour soulever la machine

### 3.2 UTILISATION EN ACCORD AVEC LE DESSIN

- L'épandeur d'engrais **SOLÀ DOBLE-5** a été fabriqué pour des tâches agricoles habituelles, en particulier pour la distribution d'engrais à base de produits minéraux.
- Le fabricant décline toutes responsabilités en cas d'utilisation non conforme aux instructions décrites dans ce manuel.
- L'utilisateur s'engage à respecter toutes les règles de sécurité lié à l'hygiène et à l'utilisation de la machine au travail et lors du transport sur route.
- La garantie du constructeur ne couvre pas les dégâts et dommages causés en cas de modifications apportées à la machine par l'utilisateur.

### 3.3 DISPOSITIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

- Avant toute utilisation, vérifiez le bon état des sécurités en général et des éléments liés à la sécurité routière.
- Lors du transport sur route, respectez le code de la route.
- Avant le démarrage, familiarisez vous avec les commandes de la machine et leur fonctionnement.
- Faire très attention au moment de l'attelage de la machine au tracteur.
- La transmission à cardan doit toujours être protégée et en bon état. Il faut fixer les tubes protecteurs à l'aide de la chaîne prévue à cet effet.
- Le montage de la transmission doit toujours se faire avec le moteur du tracteur arrêté et la clé de contact retirée.
- Avant de d'enclencher la prise de force, vérifiez qu'il n'y a personne dans la zone de travail et à proximité de la machine.
- Il est strictement interdit de rester près des disques épandeurs lorsque la machine est en phase de travail.
- Remplissez l'épandeur lorsque celui-ci est posé sur le sol, le moteur du tracteur arrêté, la clé de contact retirée et les trappes de sortie de l'engrais fermées.

- Vérifiez que la charge à l'avant du tracteur est suffisante pour combler le porte-à-faux de l'épandeur d'engrais. Vérifiez la direction et le freinage du tracteur.
- Ne déposez pas de corps étrangers dans la trémie.
- Enclenchez toujours doucement la prise de force du tracteur. Des manoeuvres brusques peuvent être la cause de sérieuses avaries sur la machine.
- Pour le transport de l'épandeur, bloquez la commande hydraulique de descente. Avant de descendre du tracteur, posez l'épandeur d'engrais sur le sol, arrêtez le moteur et retirez la clé de contact.
- Il est formellement interdit de monter sur le distributeur d'engrais pendant le transport ou lorsque la machine est en fonctionnement.
- Pendant les travaux d'entretien sur la machine levée, posez le distributeur sur des blocs dans une position stable.
- Avant le démarrage, vérifiez la visibilité autour de la machine et qu'il n'y ait personne dans la zone de travail.
- Avant de travailler sur l'installation hydraulique, on doit baisser la machine, éliminer la pression du circuit et arrêter le moteur.
- Les tubes et les tuyaux des circuits hydrauliques ont un vieillissement naturel. La vie utile de ces éléments ne doit pas dépasser les six ans. Vérifier souvent leur état et remplacer au bout d'un temps.
- Après un long trajet, il est possible que l'engrais soit compacté. Il faut alors ouvrir totalement les vannes, embrayer lentement la prise de force et laisser tomber un peu d'engrais. Après cette opération, placez les leviers dans la position souhaitée et commencez à travailler.
- N'essayez jamais de faire sortir l'engrais par la partie supérieure de la trémie car vous risquez de détériorer l'agitateur.

---

## 4. NOTIONS ESSENTIELLES POUR L'ÉPANDAGE

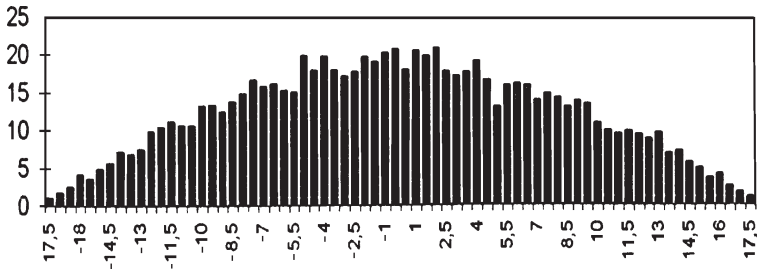
### 4.1 FACTEURS BASIQUES

1. GRANULOMETRIE DE L'ENGRAIS: refusez les engrais ayant des grains de tailles diverses ou qui cassent facilement car cela rendrait impossible une distribution uniforme.
2. VITESSE DE LA PRISE DE FORCE: la vitesse de la prise de force détermine la vitesse de rotation des disques et par conséquent la largeur d'épandage. La vitesse de rotation de la prise de force doit être de 540 tours/min.
3. VITESSE D'AVANCEMENT: les variations de vitesse d'avancement modifient la quantité d'engrais déposée sur le sol. En conséquence, elle doit être la plus uniforme possible.
4. POSITION DE LA TRÉMIE: la trémie doit garder une position horizontale. Toutes inclinaisons modifient la distribution de l'engrais.
5. HAUTEUR DE TRAVAIL: l'hauteur de travail doit être constante et de 75 cm au dessus du sol. Cette hauteur doit être vérifiée sur le terrain à épandre et pas seulement lors de l'accrochage.
6. NE PAS ÉPANDRE S'IL Y A DU VENT: le vent modifie le parcours des grains et leur distribution. Son influence augmente avec la largeur de travail, les petites doses et les irrégularités de taille de l'engrais.
7. USAGE DES DISQUES ET DES PALETTES: les disques et les palettes sont des éléments essentiels dans la distribution de l'engrais. L'usure des disques et des palettes peut altérer la distribution de l'engrais de façon importante. Il faut les garder en bon état.
8. VÉRIFIEZ LE DÉBIT D'ENGRAIS: faites un essai préalable pour connaître exactement la quantité d'engrais distribuée sur le terrain. Le dosage peut varier selon le type d'engrais, la densité, l'humidité, etc.
9. DISTANCE ENTRE PARCOURS ADJACENTS: garder la distance entre parcours adjacents est essentiel pour une bonne distribution. Pour connaître cette distance, il faut se référer aux instructions de chaque type d'engrais détaillé dans ce manuel.

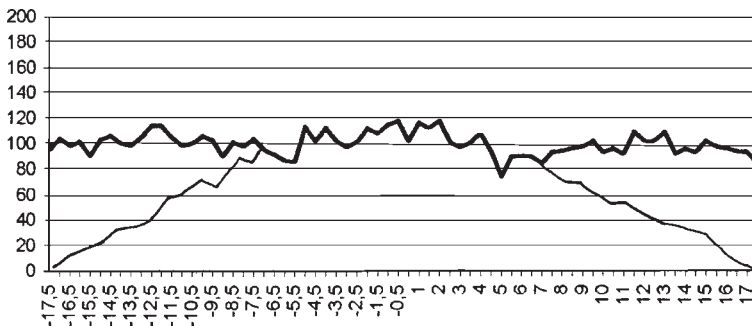
## 4.2 DISTRIBUTION DE L'ENGRAIS

La quantité d'engrais déposé sur le sol est très important pour le rendement de la récolte.

Mais aussi importante c'est l'uniformité de distribution de cet engrais sur le sol. Veuillez trouver ci-dessous un diagramme de distribution d'engrais d'un épandeur SP-3:



Pour avoir uniformité de distribution on duera épandre l'engrais de telle sorte que les passages restent reversés. Veuillez trouver ci-dessous un diagramme plan avec le résultat final:



La régularité de distribution doit se mesurer avec le coefficient de variation. On doit calculer le CV avec une formule statistique à partir des renseignements obtenus du reversement. Concernant un accord des fabricants d'engrais, le CV est très bon s'il est par dessous du 10%, moyen entre le 10% et le 15% et à éviter s'il est par dessus le 15%.

## 5. MISE EN SERVICE

### 5.1 MONTAGE DU COMMANDE MÉCANIQUE DIRECTE

Monter les supports de commande sur le châssis avec les trois boulons (1, fig. 2) à chaque côté:

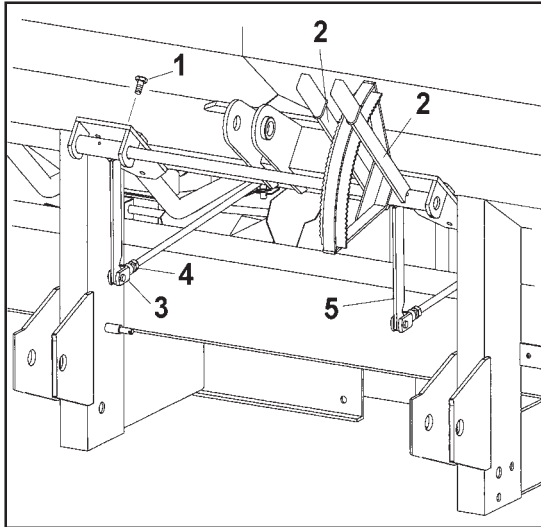


fig. 2

Pour régler, placer les leviers (2, fig. 2) sur le numéro 1 du graduateur. Après, actionner les trappes de sortie et fermer complètement (x, fig.3). Dans cette position, régler les fourchettes à boulon (3, fig.2) et monter sur les bielles (5, fig. 2). Serrer les contre-écrous (4, fig. 2). Vérifier que les deux trappes ouvrent et ferment symétriquement et s'assurer qu'elles ferment entièrement.

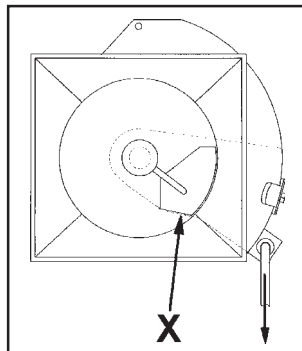


fig. 3

## 5.2 MONTAGE DU COMMANDE HYDRAULIQUE DIRECTE

Monter les deux gradateurs sur le châssis avec les trois boulons (1, fig. 4) à chaque côté:

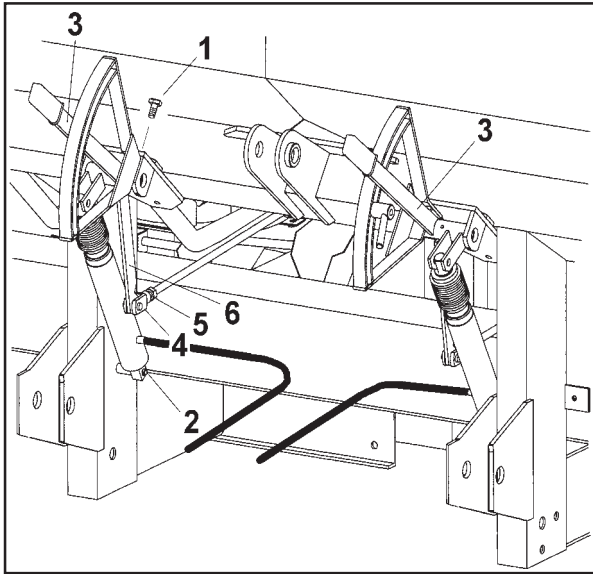


fig. 4

Pour régler les trappes, placer les leviers (3, fig. 4) sur le numéro 1 du gradateur, allongeant le vérin jusqu'à le bout de course. Placer la butée pour maintenir les leviers dans cette position pendant on règle les fourchettes à boulon (4, fig. 4). Placer les trappes jusqu'à les fermer entièrement (x. fig. 5). Dans cette position régler les fourchettes à boulon (4, fig. 4) et monter sur les bielles (6, fig.4). Serrer les contre-écrous (5, fig. 4).

Vérifier que les deux trappes ouvrent et ferment symétriquement et s'assurer qu'en allongeant les vérins, ils ferment entièrement.

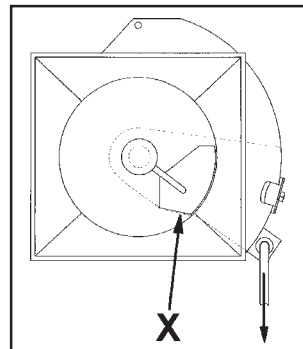


fig. 5

### 5.3 ATTELAGE AU TRACTEUR

Le distributeur d'engrais DOBLE-5 est fourni pour son attelage aux trois points du tracteur de boulons de catégorie II. Pour faciliter l'attelage au tracteur, le distributeur d'engrais est fourni de deux pieds que, rabattés verticalement (1, fig.6), augmentent l'hauteur de l'attelage.

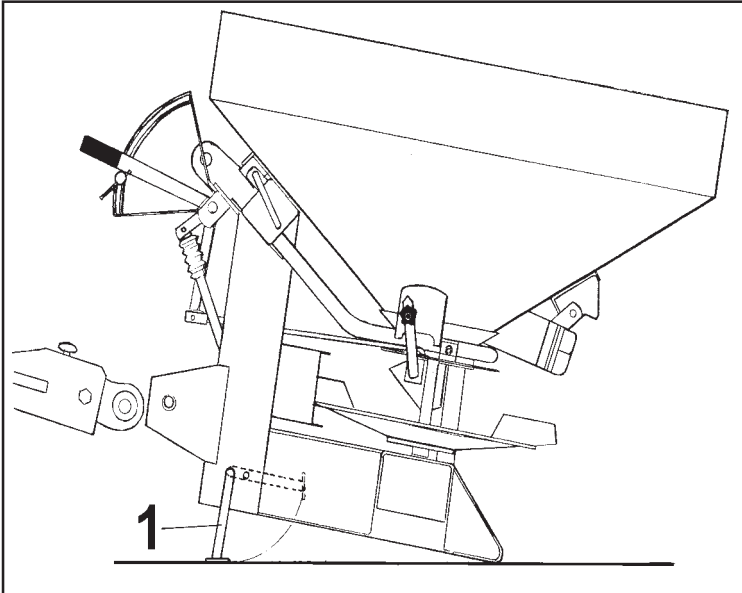


fig. 6

En débranchant les deux crochets qui soutiennent la trémie et en la rabattant, on facilite l'attelage aux troisième point et la connexion de la prise de force.

En position de travail le distributeur d'engrais doit être en position horizontale y la distance entre le sol et le disque doit être d'environ 75 cm. (fig. 7)

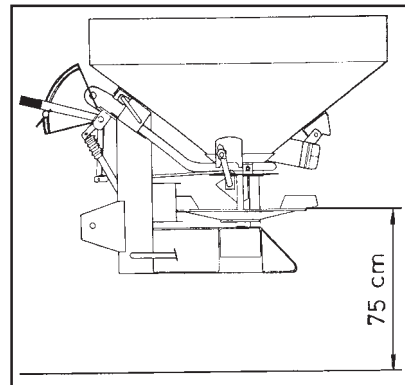


fig. 7



## 5.4 ATTELAGE AU TRACTEUR - ÉPANDÉUR TRAÎNÉ

Le distributeur d'engrais Doble-5/3000 (fig. 8) est fourni avec un attelage type essieu-anneau giratoire de facile adaptation à des différentes hauteurs.

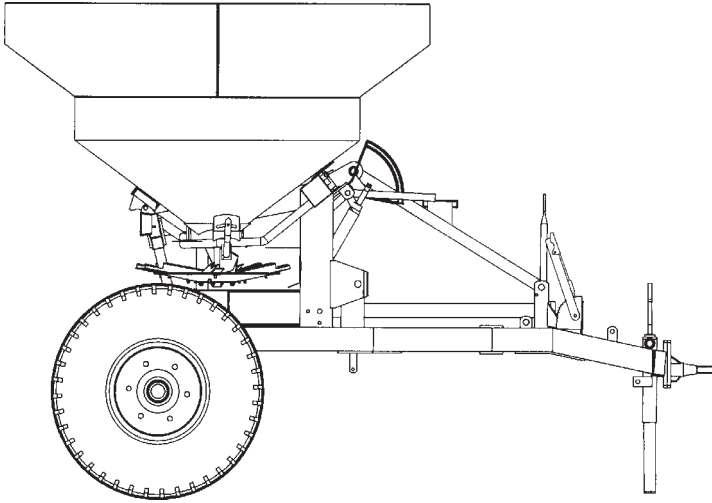


fig. 8

Une fois attelé au tracteur, le distributeur d'engrais doit rester en position horizontale. Pour faciliter l'attelage, l'anneau de l'attelage permet deux hauteurs différentes. Pour modifier l'hauteur, il faut simplement, inverser la position de l'anneau (fig. 9). Il est possible que dans certains cas aucune des deux positions soit correcte pour laisser le distributeur en situation horizontale. Dans ce cas on devra souder la platine qui fixe l'anneau dans la position correcte et la renforcer correctement.

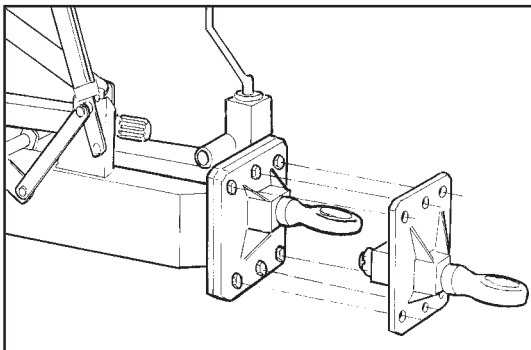


fig. 9

## 5.5 TRANSMISSION

La transmission doit travailler à une vitesse de 540 r.p.m. et il est important qu'elle soit constante pendant le travail.

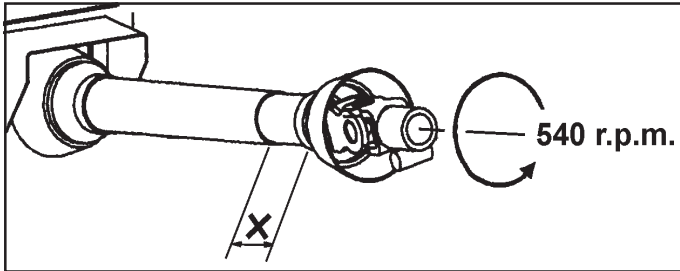


fig. 10

Vérifiez que les buts des axes télescopiques ne se touchent pas quand on lève l'épandeur dans la position de travail (x). Coupez ces buts si nécessaire, et laissez un espace suffisant pour que dans la position la plus étendue, elle reste branchée à quelques 15 cm. Monter la transmission avec le débrayage du côté de l'épandeur.



Manipuler toujours la transmission avec le moteur arrêté. Vérifiez toujours le bon état de la transmission et de sa protection. Fixez les chaînes de la transmission pour supprimer l'entraînement en rotation de la transmission.



Débranchez la prise de force du tracteur quand vous laissez l'épandeur au sol pour éviter que la transmission ne travaille avec un angle trop important (maximum 35°). Embrayez toujours doucement la prise de force du tracteur. Les démarrages brusques sont la cause de sérieuses pannes de l'épandeur.

## 5.6 TRANSMISSION POUR ÉPANDÉUR TRAÎNÉ

Le régime de la prise de force doit être de 540 r.p.m. et il faut le maintenir constante pendant le travail.

Une fois le distributeur d'engrais est attelé au tracteur, vérifier que les deux bouts de l'essieu télescopique de la transmission (A, fig. 11) ne se touchent pas quand, au moment de tourner le remorque, la transmission s'écourte. Monter l'embrayage du côté du distributeur.

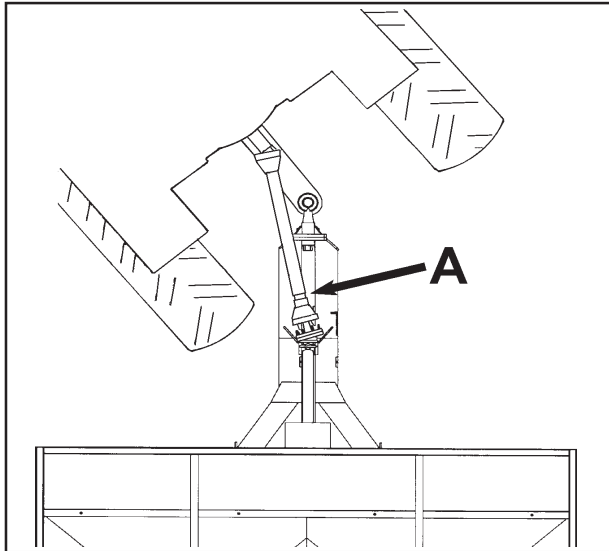


fig. 11



Manipuler toujours la transmission avec le moteur arrêté. Vérifiez toujours le bon état de la transmission et de sa protection. Fixez les chaînes de la transmission pour supprimer l'entraînement en rotation de la transmission.



Embrayez toujours doucement la prise de force du tracteur. Les démarrages brusques sont la cause de sérieuses pannes de l'épandeur.

---

## 6. REGLAGE DE L'ÉPANDEUR D'ENGRAIS

### 6.1 MÉTHODE ABRÉGÉE POUR LE RÉGLAGE

Le méthode pour le réglage de l'épandeur d'engrais est le suivant:

1. Connaître le genre d'engrais, la granulométrie, la densité, la rupture des grains, etc., pour faire la comparaison avec un engrais similaire des tableaux de dosage de ce manuel.
2. Connaître la dose de travail en kg/hectare qu'il faut épandre selon la culture, le sol et le genre d'engrais.
3. Voir le tableau de dosage pour chaque genre de fertilisant et chercher le débit approprié dans les cases de kg/ha en fonction de la vitesse d'avancement. Réglez les palettes et le contrôle de débit suivant les données du tableau.
4. Faire un essai de débit pour vérifier que le dosage est correct.
5. Épandre l'engrais sur un petit terrain bien connu pour vérifier tous les réglages.

## 6.2 CONNAISSANCE PHYSIQUE DE L'ENGRAIS

La distribution du fertilisant peut beaucoup changer si les caractéristiques de l'engrais sont différentes. En conséquence, il faut un réglage différent du distributeur d'engrais pour chaque type d'engrais. Les propriétés physiques qui définissent un engrais sont essentiellement la densité et la granulométrie.

**DENSITÉ:** c'est le poids par unité de volume et on le mesure en kg/dm<sup>3</sup>. La densité peut varier selon l'humidité de l'engrais. Il faut comparer la densité de l'engrais qu'on utilisera avec la densité d'un des engrais du tableaux de dosage.

**GRANULOMÉTRIE:** la granulométrie nous donne la taille moyenne, ou bien la taille des divers groupes de grains. Sur les tableaux de dosage, on voit les granulométries de chaque engrais. Chaque engrais est divisé en 4 groupes selon la diamètre des grains et le pourcentage de grains de chaque groupe:

Ø 4,75	% des grains tel que Øgrains > 4,75 mm
Ø 3,3	% des grains tel que 3,3 mm < Øgrains < 4,75 mm
Ø 2	% des grains tel que 2,0 mm < Øgrains < 3,3 mm
Ø <2	% des grains tel que Øgrains < 2,0 mm

Par convention, la partie qui contient plus de 50%, détermine le classement de l'engrais. Pour bien pouvoir classer un engrais, il faut que 90% des grains se trouvent dans un maximum de 3 groupes qui se suivent.

Il existe des tamis homologués de ces 4 tailles pour vérifier d'une façon simple les granulométries de chaque engrais. On peut ensuite comparer avec les tableaux de dosage.

### 6.3 RÉGLAGE DE LA LARGEUR DE TRAVAIL

Sur le distributeur d'engrais DOBLE-5 la largeur de travail peut se régler avec la position des pales. La largeur de travail optimale peut varier selon le type d'engrais et la dose de distribution.

Dans la table suivante, on peut trouver les valeurs approximatives des largeurs de travail, sur lesquels on obtient le coefficient de variation (CV) inférieur à 10 -bon- ou 15 -régulier- pour trois types d'engrais et des différentes doses de distribution. Il est recommandable épandre aux largeurs de travail de la colonne lequelles CV est inférieur au 10%, si on veut obtenir les meilleurs résultats.

ENGRAIS	DÉBIT kg/min	DOSE (à 8 km/h) (kg/ha)	LARGEUR DE TRAVAIL (CV<10%)	LARGEUR DE TRAVAIL (CV<15%)
NAC	50	de 150 a 300	24-21-18-15-12	
	100	de 300 a 600	24-21-18-15-12	
	265	de 800 a1600	24-21-18-15-12	
NPK	50	de 150 a 300	24-21-18-15-12	
	100	de 300 a 600	24-21-18-15-12	
	265	de 800 a1600	18-15-12	24-21
URÉE	37	de 150 a 300	18-9	15-12
	75	de 300 a 600	18-12-9	15
	199	de 800 a1600	18-12-9	15

Une fois décidé la largeur plus convenable, nous devons utiliser les pales sur le disque selon on indique sur la table de dosage (pages 27 à 30). Voir que, pour la même largeur mais avec différentes doses, les pales sont dans différentes positions.

La position de chaque pale est indiquée avec une lettre (A-B-C) et un numéro (1-2-3).

Les lettres A, B, C indiquent la position du vis de fixation dans les divers trous de chaque palette (fig. 12).

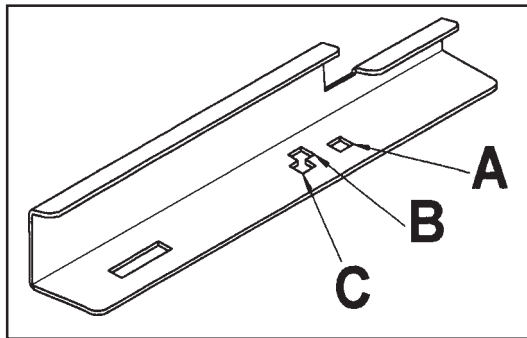


fig. 12

Les numéros 1, 2, 3 indiquent la position de la palette dans les divers trous de chaque disque (fig. 13).

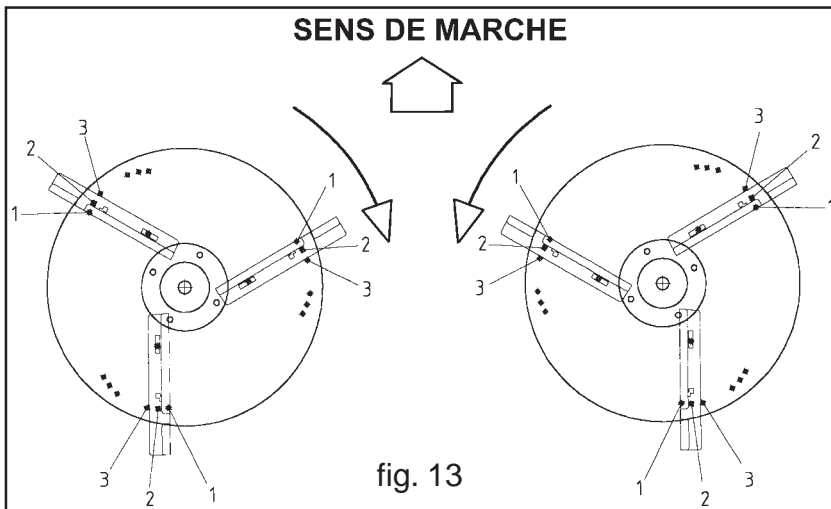
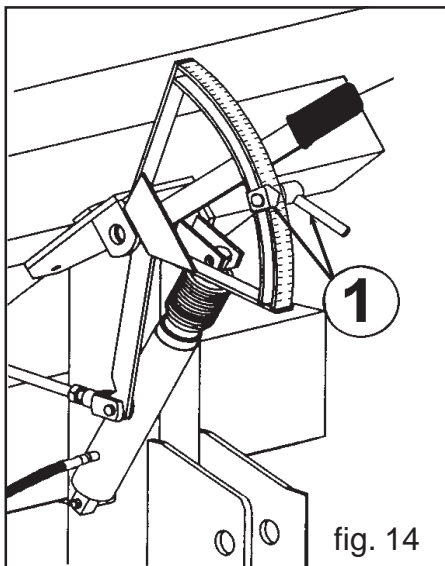


fig. 13

Par exemple: on peut épandre du nitrate NAC 26% comme celui qui se trouve dans le tableau de dosage de la page 27. On a besoin d'une dose de 150 kg/ha avec une largeur de travail de 21 m et une vitesse de déplacement de 8 km/h. Pour cette spécification le tableaux nous indique C1-C1-C1. Cela veut dire qu'on doit positionné les trois palettes de chaque disque dans les trous C de la palette et 1 du disque. Les deux disques doivent rester simétriques.

## 6.4 REGLAGE DE DÉBIT

Une fois que l'on connaît le débit nécessaire et les caractéristiques de l'engrais, il faut chercher dans la table de dosage, l'engrais qu'on va à utiliser



Comme on connaît le débit nécessaire et la largeur de travail, il faut chercher dans les tableaux de dosage, selon le type d'engrais, la vitesse et la position des leviers d'ouverture.

Pour une dose à la colonne gauche, on indique la position du levier de réglage.

Placez les leviers dans cette position et fixez la butée (1, fig. 14) dans ce numéro du graduateur.

Exemple: si l'on veut épandre 150 kg/ha d'engrais de NAC 26% et avec une largeur d'épandage de 21 m, il faudra chercher dans le tableau concernant ce type d'engrais et voir qu'à une vitesse de 8 km/h les leviers de réglage devront se trouver dans la position numéro 7.



## 7. ÉPANDAGE À LA MOITIÉ DE LA LARGEUR DE TRAVAIL

Quand on commence la labeur à la moitié de la largeur de travail, il faut travailler avec les deux disques au même temps, mais nous devons placer le levier de la buse de sortie (P, fig. 15) sur la position 2. Ça limitera l'épandage d'engrais juste à la moitié de la largeur de travail dans le côté que nous ayons changé la position de la buse.

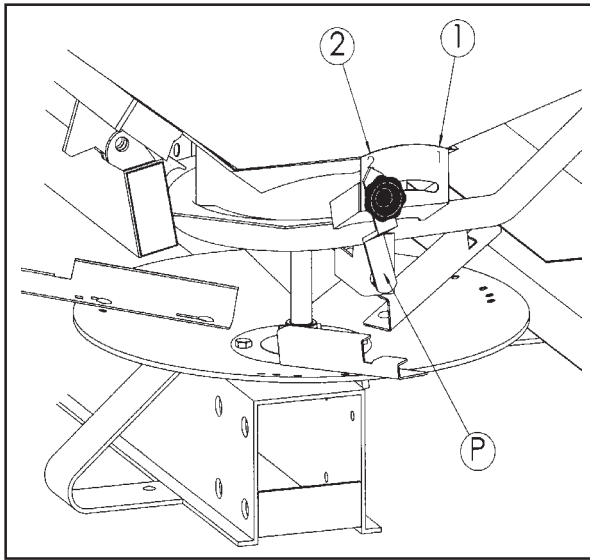


fig. 15



Pour éviter de éventuelles accidents quan on manipule près des disques, il est impératif d'arrêter le moteur du tracteur et de retirer la clé de contact.

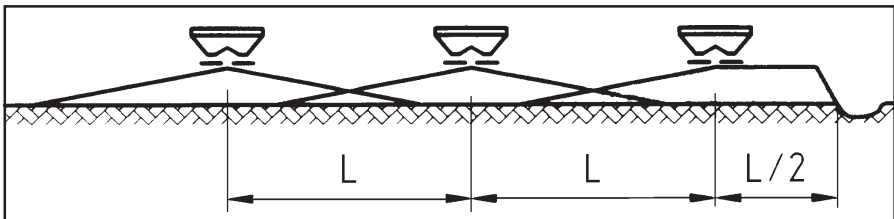


fig. 16 Distribution d'épandage à la moitié de la largeur de travail

## 8. ESSAI DE DÉBIT

Pour connaître le débit d'engrais réel de l'épandeur, il faut faire un essai en mesurant la quantité d'engrais qui sort par UNE trappe pendant un minute (cette donnée pour chaque type d'engrais, on la trouve dans les tableaux de dosage des pages 27 a 30). A partir de cette donnée, la quantité à épandre par hectare dépend seulement de la vitesse d'avancement.

Pour procéder à cet essai, faire comme suit:

- Démonter le plateau droite.
- Placer un récipient sous le sortie de la trémie pour ramasser l'engrais.
- Faire tourner la prise de force à 540 r.p.m.
- Placez le but du graduateur dans la position souhaitée.
- Ouvrir le trappe droite pendant 1 minute.
- Peser l'engrais ramassé (on obtiendra les kg/min).

Pour obtenir le débit en kg/ha, utiliser la formule suivante:

$$\text{DOSE (kg/ha)} = \frac{1200 \times \text{débit (kg/min)}}{\text{vitesse (km/h)} \times \text{largeur de travail (m)}}$$

Regler le levier de commande et répéter ces opérations jusqu'à l'obtention du débit souhaité.

## 9. GRAISSAGE ET ENTRETIEN



Lubrification chaque jour de l'arbre de la prise de force.

Il est conseillable de nettoyer l'épandeur avec de l'eau abondante sous pression après chaque utilisation.

Si la machine doit être parquée pendant un longu période, il est conseillable de la protéger avec de l'huile, gasoil ou n'importe quel inhibiteur de corrosion.

Les bôites à engrenages sont lubrifiées avec la graisse type NLGI 00 (graisse au lithium EP 00). Vérifiez le niveau par le bouchon de remplissage régulièrement, et remplissezq en cas de perte.

Le remorque pour le distributeur d'engrais DOBLE-5/3000 est fourni de deux roues ballon de grande suspension et stabilité, type 12,5/80-15,3. La pression de gonflage recommandé est de 7 kg/cm<sup>2</sup>.



Le distributeur d'engrais ne doit pas être rabattré avec les rehausses de 1000 l montées, car le distributeur pourrait renverser.

## 10. TABLEAUX DE DOSAGE

Dans les tableaux de dosage, la dose épanchée en kg/ha est indiquée pour chaque type de fertilisant en fonction de la largeur de travail et de la vitesse d'avancement.

Les quantités sont données à titre indicatif car le débit prévu peut changer à cause des variations de granulométrie, de densité, humidité, etc.

Pour les fertilisants qu'ils ne sortent pas dans les tableaux, on doit chercher le plus pareil en densité.

### SYMBOLES UTILISÉS



= largeur de travail ou distance entre parcours



= position du levier de réglage.

**Kg/min**

= débit de sortie en kg/min.

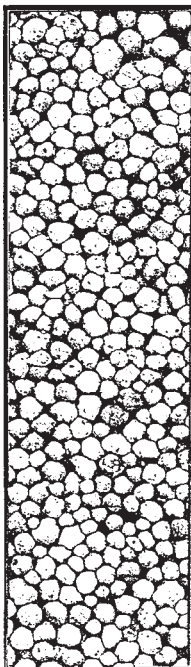
**Km/h**

= vitesse d'avancement en km/h.



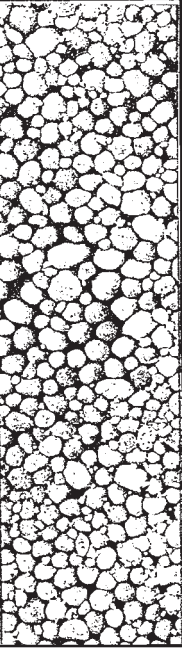

= position des palettes sur le disque

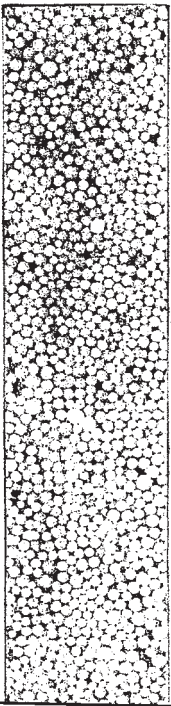






abono **NITRATO AMONICO CÁLCICO 27% (FERTIBERIA)**  
 densidad: 1,105 Kg/dm<sup>3</sup>  
 granulometría: Ø 4,75=7%  
 Ø 3,3=35%  
 Ø 2 =48%  
 Ø <2 =10%

m	15															18															21															24																																																																																																																																																															
	Kg/min					Kg/Ha					Kg/Ha					Kg/Ha					Kg/Ha					Kg/Ha					Kg/Ha					Kg/Ha																																																																																																																																																																									
	6	8	10	12	15	6	8	10	12	15	6	8	10	12	15	6	8	10	12	15	6	8	10	12	15	6	8	10	12	15	6	8	10	12	15	6	8	10	12	15																																																																																																																																																																					
4	7	93	70	56	47						78	58	47	39							67	50	40	33							58	44	35	29							100	75	60	50							133	100	80	67							133	100	80	67							192	144	115	96							242	181	145	121							292	219	175	146							358	269	215	179							433	325	260	216							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674	
5	12	160	120	96	80	C1					133	100	80	67							114	88	69	57							100	75	60	50							133	100	80	67							192	144	115	96							242	181	145	121							292	219	175	146							358	269	215	179							433	325	260	216							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																					
6	16	213	160	128	107	C1					178	133	107	89							152	114	91	76							133	100	80	67							192	144	115	96							242	181	145	121							292	219	175	146							358	269	215	179							433	325	260	216							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																															
7	23	306	230	184	153	C2					255	192	153	128							219	164	131	109							192	144	115	96							242	181	145	121							292	219	175	146							358	269	215	179							433	325	260	216							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																									
8	29	386	290	232	193						322	242	193	161							276	207	166	138							242	181	145	121							292	219	175	146							358	269	215	179							433	325	260	216							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																			
9	35	466	350	280	233						389	292	233	194							333	250	200	167							292	219	175	146							358	269	215	179							433	325	260	216							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																													
10	43	572	430	344	286						477	358	286	239							409	307	246	205							358	269	215	179							433	325	260	216							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																																							
11	52	692	520	416	346						577	433	346	289							495	371	297	248							433	325	260	216							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																																																	
12	63	838	630	504	420	A1					699	525	420	350							600	450	360	300							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																																																											
13	73	971	730	584	486	A1					810	608	486	405							695	521	417	347							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																																																											
14	83	1104	830	664	553	B2					921	691	553	461							790	593	474	395							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																																																											
15	94	1250	940	752	626						1043	783	626	522							895	671	537	447							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																																																											
16	105	1397	1050	840	699						1166	875	699	583							1000	750	600	500							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437							991	744	595	495							1100	825	660	549							1225	919	735	612							1349	1013	810	674																																																																																											
17	119	1583	1190	952	793	A1					1321	991	793	660							1133	850	679	566							525	394	315	262							608	456	365	304							691	519	415	345							783	588	470	391							875	656	525	437						</																																																																																																																													

		abono <b>COMPUESTO NPK 15.15.15 (FERTIBERIA)</b> densidad: 1,030 Kg/dm <sup>3</sup> granulometría: Ø 4,75=8% Ø 3,3=62% Ø 2 =29% Ø <2 =1%																							
		15				18				21				24											
			Kg/min	Kg/Ha				Kg/Ha				Kg/Ha				Kg/Ha									
6	8			10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12								
4	8	106	80	64	53	89	67	53	44	76	57	46	38	67	50	40	33	C1	C1	C1	C1				
5	12	160	120	96	80	133	100	80	67	114	86	69	57	100	75	60	50					C2	C2	C2	C2
6	16	213	160	128	107	178	133	107	89	152	114	91	76	133	100	80	67	C2	C2	C2	C2				
7	22	293	220	176	147	244	183	147	122	209	157	126	105	209	157	126	105	C2	C2	C2	C2				
8	28	372	280	224	186	311	233	186	155	267	200	160	133	267	200	160	133	C2	C2	C2	C2				
9	35	466	350	280	233	389	292	233	194	333	250	200	167	333	250	200	167	C2	C2	C2	C2				
10	43	572	430	344	286	477	358	286	239	409	307	246	205	409	307	246	205	C2	C2	C2	C2				
11	52	692	520	416	346	577	433	346	289	495	371	297	248	495	371	297	248	C2	C2	C2	C2				
12	62	825	620	496	413	688	516	413	344	590	443	354	295	590	443	354	295	B1	B1	B1	B1				
13	73	971	730	584	486	810	608	486	405	695	521	417	347	695	521	417	347	B1	B1	B1	B1				
14	85	1131	850	680	566	944	708	566	472	809	607	485	405	809	607	485	405	B1	B1	B1	B1				
15	97	1290	970	776	646	1077	808	646	538	923	693	554	462	923	693	554	462	B1	B1	B1	B1				
16	110	1463	1100	880	733	1221	916	733	611	1047	785	628	524	1047	785	628	524	B1	B1	B1	B1				
17	125	1663	1250	1000	833	1388	1041	833	694	1190	893	714	595	1190	893	714	595	A1	A1	A1	A1				
18	140	1862	1400	1120	932	1554	1166	932	777	1333	1000	799	666	1333	1000	799	666	A1	A1	A1	A1				
19	151	2008	1510	1208	1006	1676	1258	1006	838	1438	1078	862	719	1438	1078	862	719	B2	B2	B2	B2				
20	161	2141	1610	1288	1072	1787	1341	1072	894	1533	1150	919	766	1533	1150	919	766	B2	B2	B2	B2				

abono <b>UREA 46% N</b> densidad: 0,770 Kg/dm <sup>3</sup> granulometría: Ø 4,75=0% Ø 3,3=0% Ø 2 =25% Ø <2 =75%																													
		9				12				15				18															
		Kg/Ha		Km/h		Kg/Ha		Km/h		Kg/Ha		Km/h		Kg/Ha		Km/h													
Kg/min		6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12												
4	9	200	149	120	100					149	113	90	75	120	90	72	60					100	75	60	50				
5	13	289	216	173	144	<b>C2</b>				216	163	130	108	<b>C2</b>				173	130	104	87	<b>C2</b>				144	108	87	72
6	17	377	282	226	189	<b>C2</b>				282	213	170	142	<b>C2</b>				226	170	136	113	<b>C2</b>				189	142	113	94
7	23	511	382	306	255	<b>A1</b>				382	288	230	192	<b>A1</b>				306	230	184	153	<b>A2</b>				255	192	153	128
8	29	644	481	386	322					481	363	290	242	<b>B1</b>				386	290	232	193					322	242	193	161
9	36	799	598	479	400	<b>B1</b>				598	450	360	300	<b>B1</b>				479	360	288	240					400	300	240	200
10	44	977	730	585	488	<b>B1</b>				730	550	440	367	<b>A1</b>				585	440	352	293					488	367	293	244
11	52	1154	863	692	577	<b>A1</b>				863	650	520	433					692	520	416	346					577	433	346	289
12	60	1332	996	798	666					996	750	600	500					798	600	480	400					666	500	400	333
13	71	1576	1179	944	788	<b>A1</b>				1179	888	710	591	<b>A1</b>				944	710	568	473					788	591	473	394
14	83	1843	1378	1104	921	<b>A1</b>				1378	1038	830	691	<b>A1</b>				1104	830	664	553					921	691	553	461
15	92	2042	1527	1224	1021	<b>A1</b>				1527	1150	920	766	<b>A1</b>				1224	920	736	613					1021	766	613	511
16	102																	1357	1020	816	679					1132	850	679	566
17	113																	1503	1130	904	753					1254	941	753	627
18	123																	1636	1230	984	819					1365	1025	819	683
19	132																	1756	1320	1056	879					1465	1100	879	733
20	140																	1862	1400	1120	932					1554	1166	932	777







## 11. RÉCHANGES

Les dénominations DROITE, GAUCHE, AVANT et ARRIÈRE font référence aux machines dans le sens de marche comme l'indique le dessin n° 17.

Aux dessins ci-après, on ne répète pas toutes les pièces. Lire dans le dépiècement le numéro de référence de chacune d'elles.

Veillez indiquer le numéro et le type de la machine pour toutes les commandes de pièces de rechange.

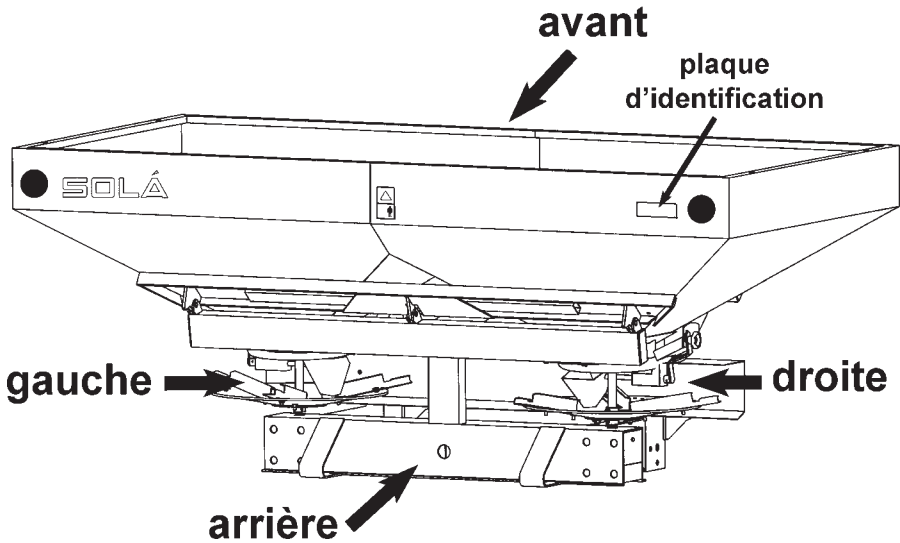


fig. 17



Comme principe général, évitez de travailler sous la machine suspendue du tracteur. Dans le cas que ce soit indispensable de le faire, bien fixer le tracteur pour éviter son écroulement par perte de pression.

## 11.1 CHASSIS ET TRÉMIE

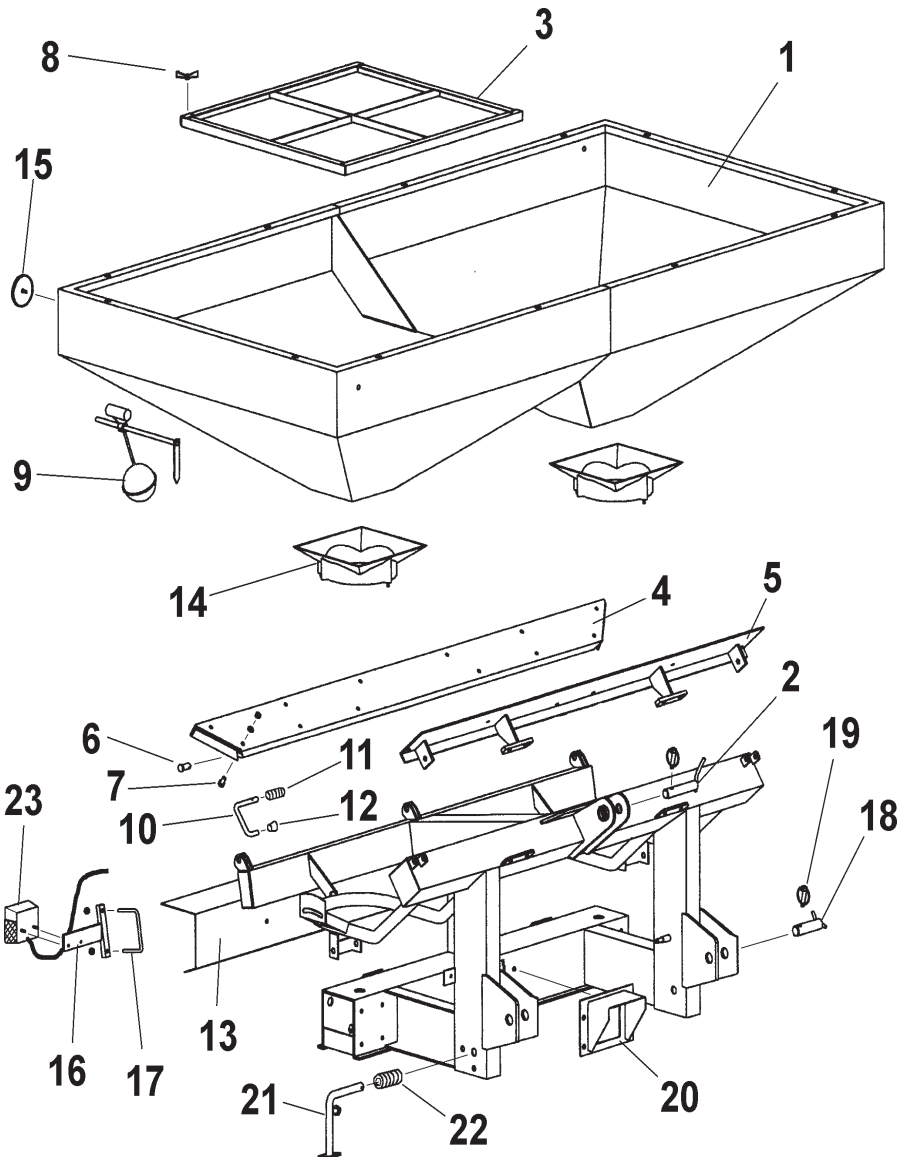


Figure	Code
1	PS-2111
1	EO-025100
1	EO-025101
1	VA-075100
2	PS-010101
3	PS-2107
4	PS-2108
5	PS-2109
6	BU-080206
7	933 10X20 I
8	315 8 I
9	RE-025100
10	RE-025102
11	ML-015100
12	CN-817000
13	PX-045100
14	PL-025100D
14	PL-025100/I
15	CN-818001
16	PS-075101/D
16	PS-075101/I
17	EE-105101
18	PS-015100
19	FE-610008
20	PS-2106
21	PS-2105/D
21	PS-2106/I
22	ML-015101
23	CN-818000

## 11.2 COMMANDE HYDRAULIQUE DIRECTE

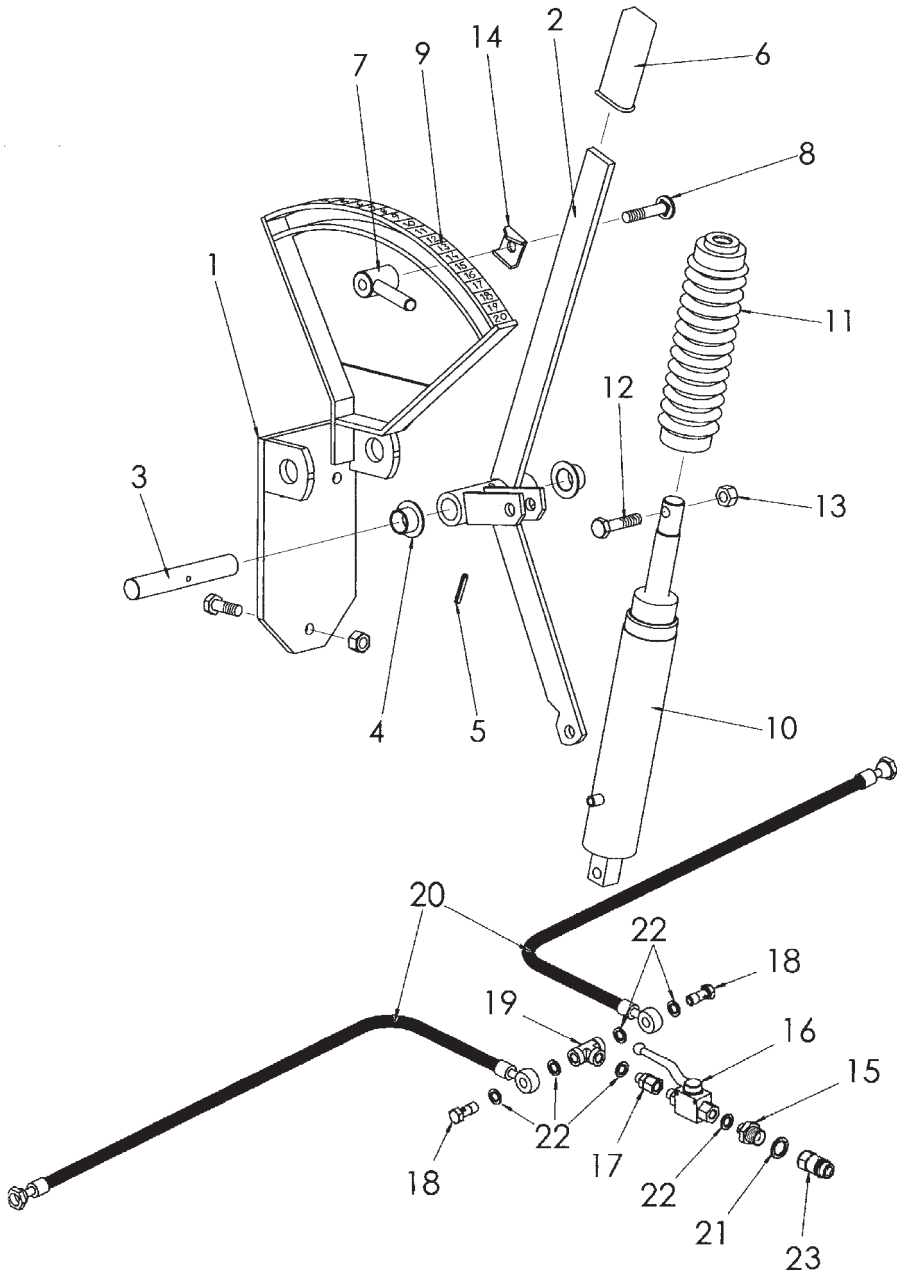
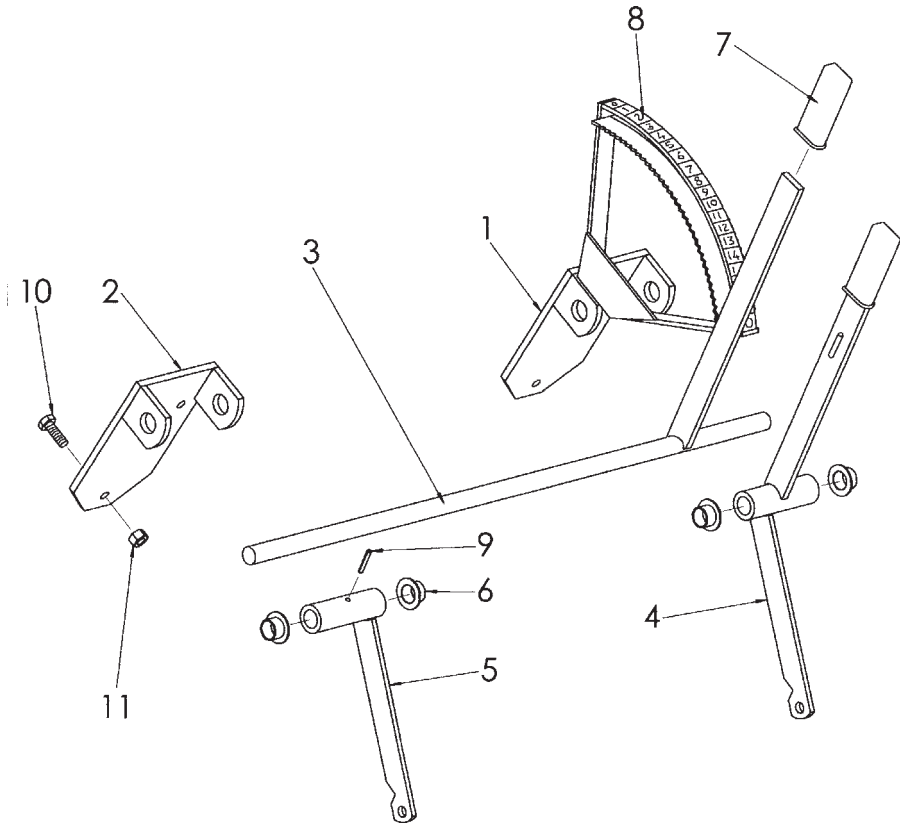


Figure	Code
1	PS-2116/D
1	PS-2116/I
2	PS-2117/D
2	PS-2117/I
3	BU-045100
4	PL-050207
5	1481 5X30 BI
6	PL-040203
7	PS-045407
8	603 10X50 BI
9	AD-045100
10	CO-045101
11	PL-045101
12	931 10X45 BI
13	985 10
14	PX-045122
15	HI-704004
16	HI-706009
17	HI-704000
18	HI-702000
19	HI-703000
20	HI-700000
21	HI-705002
22	HI-705001
23	HI-701000

## 11.3 COMMANDE MÉCANIQUE DIRECTE





---

Figure	Code
1	PS-045121
2	PS-045122
3	PS-045124
4	PS-045123
5	PS-045125
6	PL-050207
7	PL-040203
8	AD-045100
9	1481 5X30 BI
10	933 10X30 BI
11	985 10

## 11.4 TRANSMISSION ET DISTRIBUTION

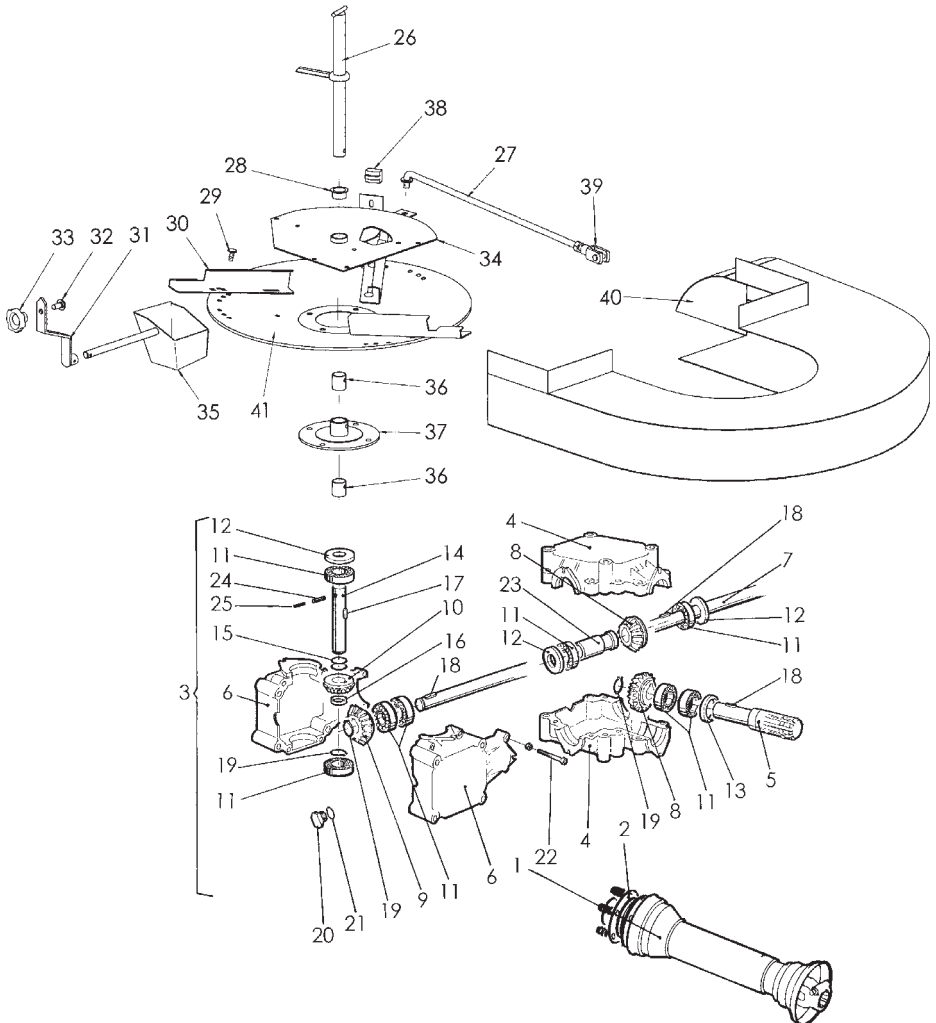
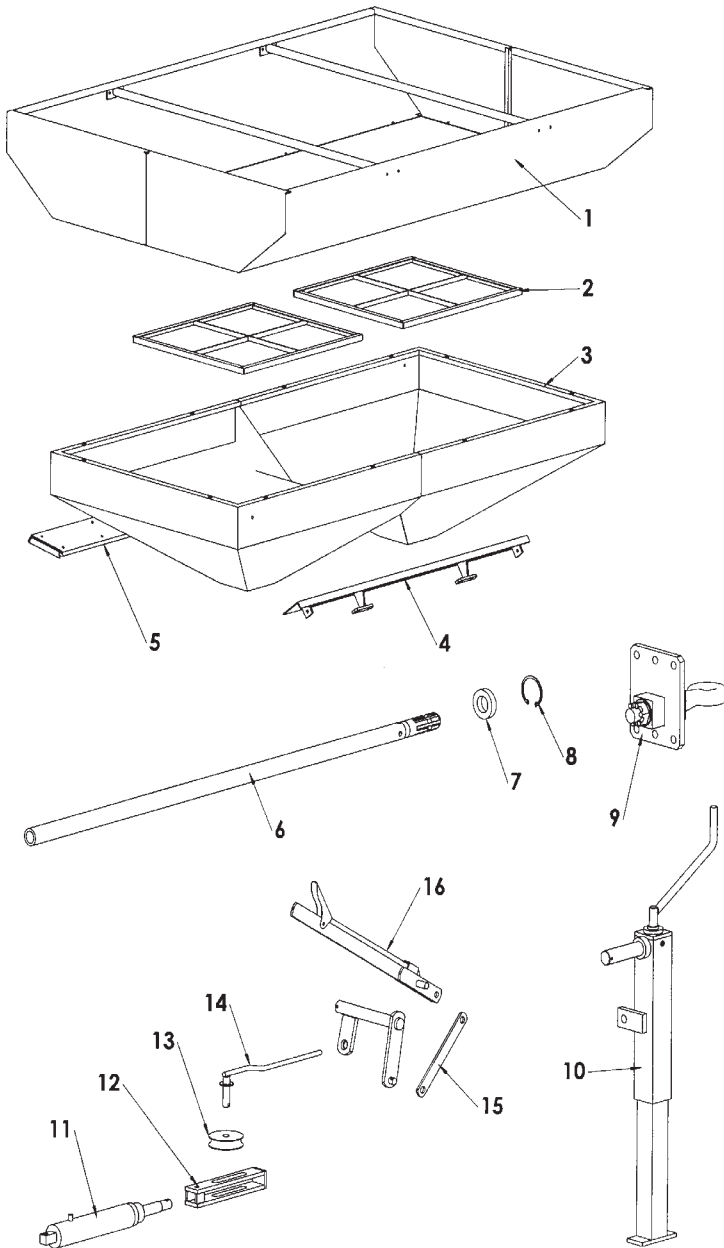


Figure	Code
1	FE-608000
2	FE-608007
3	CO-045102
4	RE-045101
5	ME-045138
6	RE-045102
7	ME-045139
8	ME-045142
9	ME-045143
10	ME-045144
11	FE-600017
12	FE-601006
13	FE-601007
14	ME-045136
15	ME-045140
16	ME-045141
17	6885-A 8X7X18
18	6885-A 8X7X25
19	471 25
20	HI-707003
21	FE-601008
22	912 8X45
23	ME-045137
24	1481 8X38 BI.
25	1481 5X38 BI.
26	PP-045100/D
26	PP-045100/I
27	PS-045114
28	FE-600018
29	603 8X20 I C/C.
30	EE-045162/D
30	EE-045162/D
31	PS-045118
32	603 10X20 I C/C
33	PL-045103
34	PS-2132/D
34	PS-2132/I
35	PS-2118/D
35	PS-2118/I
36	PL-045107
37	ME-045135
37	MO-045104
38	PL-040204
39	FE-610001
40	PS-105100
41	EE-045138

## 11.5 ÉPANDEUR TRAÎNÉ D-5/3000



---

Figure	Code
1	RE-025200
2	PS-2152
3	PS-2146
4	PS-2148
5	PS-2147
6	PS-2144
7	FE-600024
8	472 62
9	PS-2150
10	MO-015200
11	CO-045101
12	PS-2151
13	ME-095200
14	PS-2180
15	EE-045202
16	PP-71





**SOLA**

Carretera d'Igualada, s/n  
Teléfono 938 68 00 60  
Fax 938 68 00 55  
[www.solagrupo.com](http://www.solagrupo.com)  
Apartado de correos 11  
08280 CALAF (Barcelona)

