



## Notice d'instruction et tableau de semis

No. 165-2-98 F

### Semoir intégré «Multidrill MEL A»

Conforme au code du travail.

Avant d'utiliser le semoir, nous vous demandons de lire attentivement la présente notice d'instructions, et la notice de prévention (pour votre sécurité), tout comme la notice de l'outil de travail du sol combiné au semoir.

L'utilisateur devra avoir la qualification nécessaire pour utiliser correctement le semoir et pour en assurer l'entretien. L'utilisateur devra d'autre part posséder la qualification nécessaire en vue d'appliquer les mesures de sécurité spécifiques à ce type d'appareil et en vue d'appliquer les mesures générales de prévention des accidents. Veuillez également transmettre les instructions relatives à la sécurité à un autre utilisateur.

Les mesures relatives à la prévention des accidents ainsi que les règles générales d'hygiène et de sécurité sont à respecter.

Vous devez être en conformité avec le Code de la Route.

Veuillez prendre en considération le „Signal d'avertissement”. Les remarques avec ce signe dans la présente notice ou des autocollants sur l'appareil avertissent d'un danger.



#### **Perte des droits de garantie**

Le semoir a été construit pour une utilisation agricole usuelle. Une autre utilisation est considérée comme non conforme et nous ne saurons être tenu pour responsable des dommages causés.

Une utilisation conforme inclut également le respect des conditions d'utilisation et d'entretien prescrites (par exemple : si la semence sort à chaque soc) et le montage de pièces de rechange d'origine.

L'utilisation d'accessoires et/ou de pièces (d'usure ou de rechange) «étrangères» non fournis par RABEWERK entraîne la perte des droits de garantie.

Toute réparation ou transformation personnelle sur l'outil ainsi qu'un manque de contrôle pendant le travail (débit, le semis de tous les rangs) dégage notre responsabilité en cas de détériorations conséquentes à celles-ci.

Des réclamations éventuelles sont à faire par écrit au moment de la livraison.

## Table des Matières

	Page
Description sommaire du semoir .....	3
Caractéristiques techniques .....	4
Equipement .....	4
Consignes de sécurité .....	5
Consignes de sécurité pour chargement, déchargement .....	6
Attelage du semoir .....	6
Délestage et dépose du semoir .....	7
Position de transport .....	7
Trémie: remplissage / vidange .....	8
Système de distribution polyvalent: distribution par le bas et par le haut .....	9
Règlage du dosage .....	10
Variateur de vitesse avec réducteur et inverseur (distribution par le haut) .....	10
Trappes de linguets .....	11
Carter de réduction pour distribution par le bas à faible dose .....	11
Arbre agitateur .....	12
Carter de recouvrement .....	12
Roue à crampons .....	13
Contrôle à poste fixe (disque de semis) .....	14
Traceurs .....	15
Terrage des socs .....	17
Terrage hydraulique des socs .....	17
Herses de recouvrement .....	18
Passerelle de chargement .....	18
Système d'échange des socs: socs traînants, étaieurs ou mono-disques .....	19
Patin limiteur de profondeur pour socs traînants ...	19
Compteur d'hectares (mécanique) .....	19
Jalonnage électronique "Multitronik" .....	20
Dispositif de contrôle du niveau de remplissage et de l'arbre de distribution .....	22
Marqueurs de pré-levée .....	24
Jalonnage (exemples) .....	25
Mise en route .....	26
Entretien .....	27
Consignes de transport .....	29
Tableaux de semis	
Consignes de sécurité	
Explication des symboles	

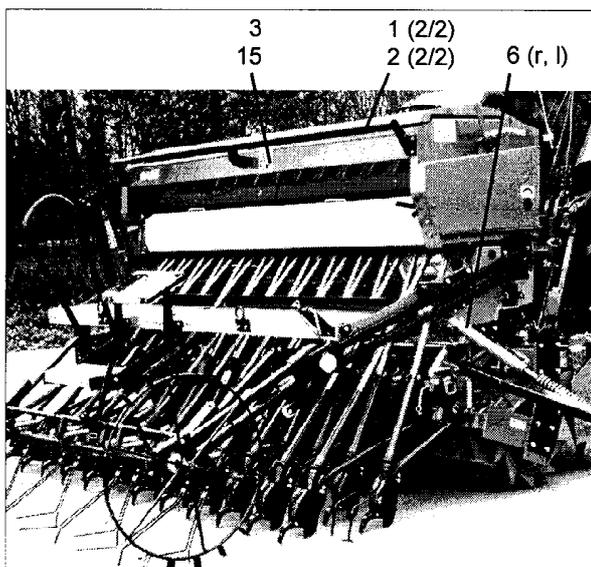
Pour information: (13/1) signifie fig. 13, repère 1

## Description sommaire du semoir

Le Multidrill MEL ...A est un semoir mécanique intégré qui repose sur le rouleau packer de la herse afin de conserver à la herse la possibilité de passer par-dessus les cailloux. Le système d'adaptation est simple et le semoir désaccoupler repose sur 4 béquilles. L'entraînement s'effectue par une roue à crampons (par 2 roues en option). La particularité du Multidrill MEL ...A réside dans sa distribution par roues à ergots universelles par le bas et en option par le haut pour le colza (monograine).

Un maniement facile et sans danger est assuré par le réglage individuel et centralisé du terrage, une trémie étanche, un témoin de niveau de remplissage, le système d'échange : des socs sans outillage (traînants, étaleurs ou mono-disques) et le contrôle à poste fixe sans relever le semoir.

De nombreux équipements permettent d'adapter le «Multidrill» aux différentes conditions d'utilisation, comme par exemple : différentes herse de recouvrements, inverseur de traceurs hydrauliques, jalonnage électronique comprenant un compteur d'hectares, marquage de prélevée, témoin de niveau mini de remplissage et dispositif de contrôle de l'arbre de distribution et terrage et surdosage hydraulique.



1

## Symboles (Pictogrammes)

Les symboles signalent les dangers, ils contribuent à la sécurité pour tous les utilisateurs ou intervenants sur le semoir.

Voir «signification des symboles» - Pour leurs emplacements voir fig. 1 (3 par exemple = N° du symbole, r = côté droit du semoir, l = côté gauche du semoir.)  
Remplacer les symboles manquants.

## Données Techniques

(sous réserve de modifications)

Multidrill MEL	300 A				400 A			
Largeur de travail (cm)	300				400			
Volume de trémie (L)	510				720			
Nbre de distributions	31	25			41	35		
Nbre de rangs	31	25	21	19	41	33	29	27
Ecartement entre rangs (cm)	9,7	12	14,3	15,7	9,8	12,1	13,8	14,8
Poids sans options (kg)								
... avec socs traînants	518	495	479	471	712	690	678	673
... avec socs étaleurs	536	510	491	482	736	709	695	689
... avec mono-disques	-	555	526	516	-	769	747	737
Hauteur de chargement (cm)	170							
Quantité d'huile dans variateur	2,5 l (huile hydraulique)							
Volume sonore	< "70 dB(A)"							

### Equipement de base

- Trémie avec témoin de niveau de remplissage et couvercle étanche à l'eau et à la poussière,
- Roues d'entraînement à crampons,
- Variateur de vitesse à sélection continu,
- Roues doseuses polyvalentes et carters de réduction,
- Coupure demi-semoir
- Dispositif de contrôle à poste fixe avec augets de vidange,
- Réglage individuel et centralisé du terrage,
- Socs traînants ou étaleurs (système d'interchangeabilité) avec béquilles anti-bourrage ou socs mono-disque),
- Béquilles de dépose,
- Support d'éclairage (sur 300 A)..

### Accessoires

- Kit d'adaptation (env. 35 kg),
- Herses de socs (env. 0,6 kg par paire de soc),
- Herses de recouvrement lourdes (env. 17 kg/m),
- Herse flexi-dent avec éléments montés individuellement sur ressorts (env. 22 kg/m),
- Distribution par le haut pour colza
- Traceurs avec inverseur et relevage hydraulique pour une trace dans la roue ou au milieu du tracteur,
- Jalonnage électronique avec arrêt de la roue à ergots - pour 2 ou 3 rangs par sillon de roue (comprend compteur d'hectares),
- Contrôle de niveau et rotation de distribution (seulement avec jalonnage électronique),
- Marqueurs de prélevée (seulement avec jalonnage électronique et passerelle de chargement - env. 35 kg),
- Réglage hydraulique de la pression de terrage des socs,
- Réglage hydraulique du débit,
- Passerelle de chargement avec marchepied (env. 45 kg),
- Compteur d'hectares (mécanique),
- Patins limiteurs de profondeur pour socs traînants,
- Arbre agitateur rotatif ou oscillant,
- Double entraînement.

## Consignes de sécurité



Lors de l'attelage ou du dételage, mettre le relevage du tracteur en contrôle de position.

Aucune personne ne doit se trouver entre le tracteur et la le combiné de semis, même en cas de commande de relevage extérieure.

Contrôler le délestage de l'essieu avant avec la trémie pleine et rajouter le cas échéant des masses d'alourdissement à l'avant du tracteur.

Il est interdit de grimper et de se faire transporter sur l'outil (même sur la passerelle de chargement) ou de se trouver dans son rayon d'action.

Contrôler que le semoir relevé (avec traceurs repliés) ne vienne pas en contact avec la vitre arrière relevée par exemple.

Avant chaque mise en route, veiller au respect des consignes d'utilisation et de sécurité du tracteur et de l'outil. Monter les protections existantes.



Ne pas transporter le semoir avec la trémie pleine.

Avant de quitter le tracteur, abaisser l'outil, couper le contact et retirer la clé.

Les travaux de réglage et d'entretien ne doivent s'effectuer qu'avec l'outil baissé.

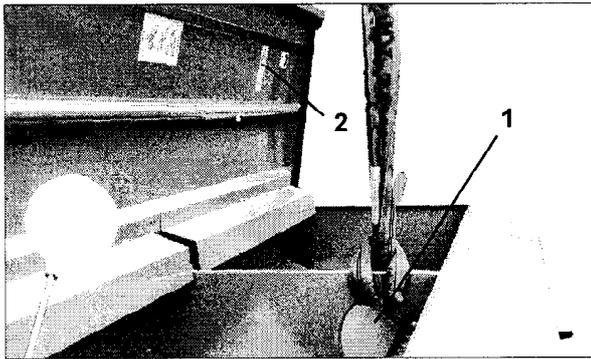
Avant de démarrer ou de manipuler l'outil, veiller à ce que personne ne se trouve dans son champ d'action.

En très forte pente, contrôler la position de centre de gravité lorsque le semoir est relevé hydrauliquement au-dessus de la herse.

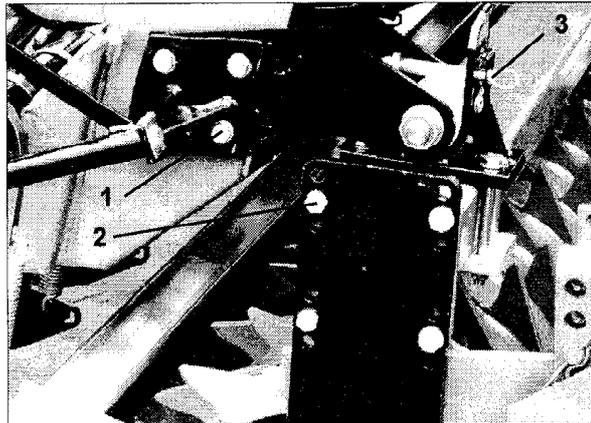
Avant la première utilisation et après l'inter saison, contrôler le niveau d'huile dans le variateur, le graissage des paliers, le serrage des vis, l'étanchéité du circuit hydraulique et de la pression des pneus.



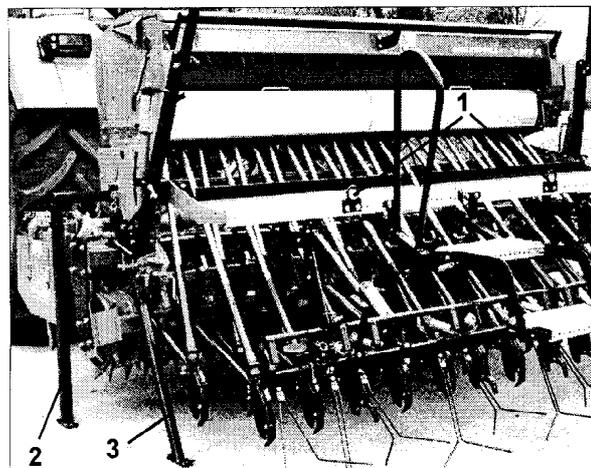
Ne pas mettre les mains dans la trémie, ni déposer d'objet dans la trémie vide, car tout déplacement du semoir entraîne une rotation de l'arbre agitateur, même en position «0» du variateur.  
Danger de blessures ou de fractures.



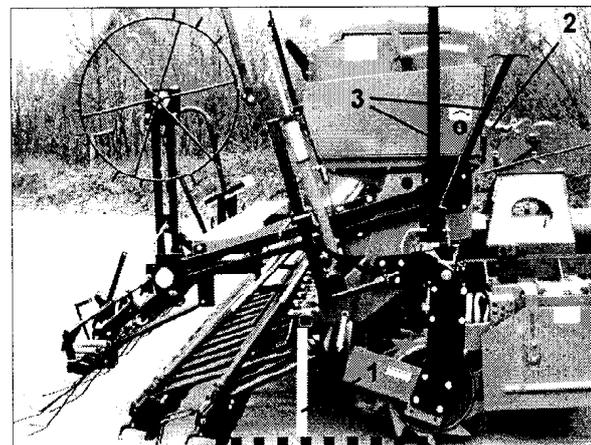
2



3



4



5

### Consignes pour le déchargement

Attacher la sangle dans le trou de la paroi centrale (2/1) et dans les deux anneaux (4/1) - sur 4 m, 2 trous de fixation dans la trémie.

Le semoir doit être déchargé seul avec la trémie vide (sans herse rotative).

Contrôler la résistance de la sangle.

Manoeuvrer délicatement, contrôler l'équilibre.

Ne pas stationner sous la charge.

### Attelage

L'outil de travail du sol doit être adapté à la combinaison avec un semoir intégré:

- suffisamment robuste pour porter le semoir (par exemple: renforts de tourelles pour herses

RABEWERK EMKE , WMKE S et MKE 300)

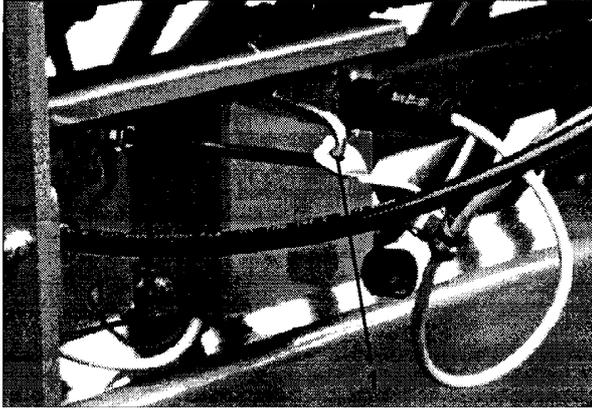
- rouleau robuste (packer Ø 510 mm ou polygone Ø 450 mm).

Fixer les pièces d'adaptation des 2 côtés en (3/1 + 2) afin de rapprocher au maximum le semoir près du rouleau et d'obtenir un dégagement sous la rampe de semis d'environ 44 cm au travail (5/1).

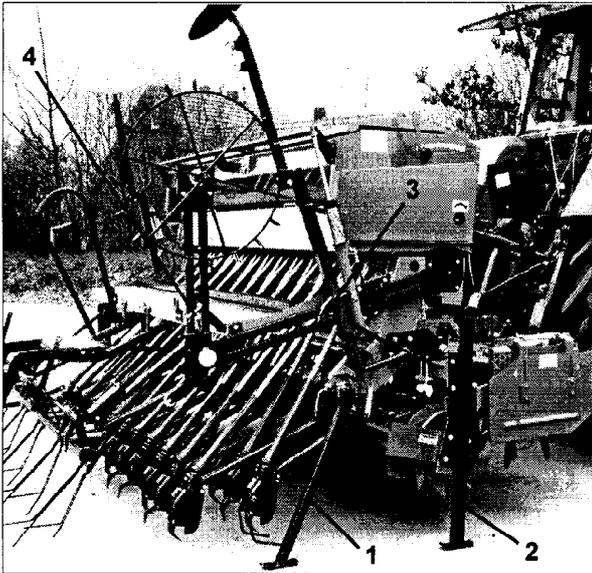
Reculer avec l'outil de travail du sol sous le semoir «Multidrill A» posé sur ses béquilles et relever. Verrouiller avec broche (3/3).

Relever légèrement pour pouvoir retirer les béquilles avant (4/2). Puis baisser à nouveau et fixer les tirants supérieurs (5/2). Relever la combinaison et retirer les béquilles arrières (4/3) (les béquilles peuvent rester sur le semoir, retournées vers le haut dans leurs supports ainsi que les béquilles arrières (5/3).

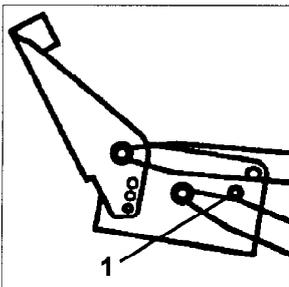
Régler la longueur du tirant supérieur afin que le semoir et l'outil de travail du sol soient à l'horizontale.



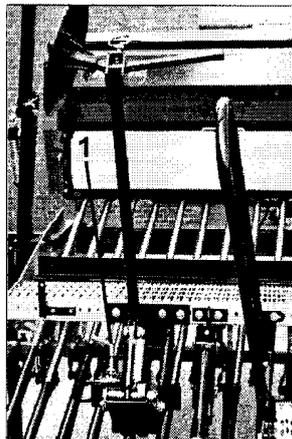
6



7



8



10

Brancher les prises hydrauliques sur distributeur simple effet:

branchement électronique pour jalonnage 12 V prise 3 pôles DIN 9680.

(Si le tracteur n'est pas équipé de cette prise, il existe un kit de branchement direct sur la batterie ou un kit d'adaptation pour prise 7 pôles. Ces kits sont à se procurer chez Rabe).

Coté semoir soulager la prise en fixant le câble dans le crochet (6/1).

### Dételage

Effectuer les mêmes opérations en sens inverse après avoir préalablement vidangé la trémie - positionner correctement les béquilles (7/1 et 2) sur un terrain dur.

### Position de transport

Fermer le couvercle de la trémie.

Verrouiller les augets de vidange à la verticale.

Relever le marche pied.

Remonter et verrouiller les traceurs (7/3).

Relever la roue à crampons (7/4).

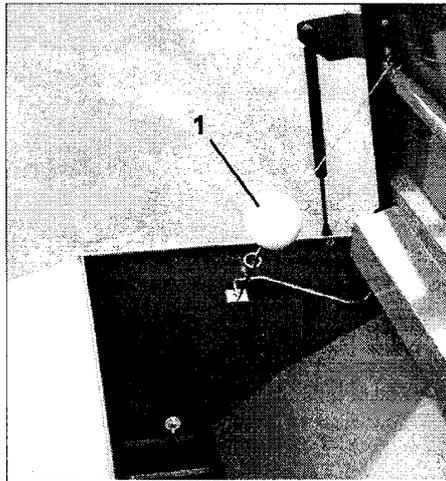
Relever les marqueurs de prélevée - Goupille (10/1) ; protéger ou retirer les disques.

Protéger les dents de herse de recouvrement (herse flexi dent = option).

«ME 300 A» : retourner les roues vers l'intérieur.

Monter l'éclairage et les plaques signalétiques pour le transport sur route.

Pour le transport sur chariot avec herse rotative, rapprocher la herse de recouvrement. Pour herse flexi-dent, basculer vers le haut et l'avant et verrouiller : broche (8/1).



11

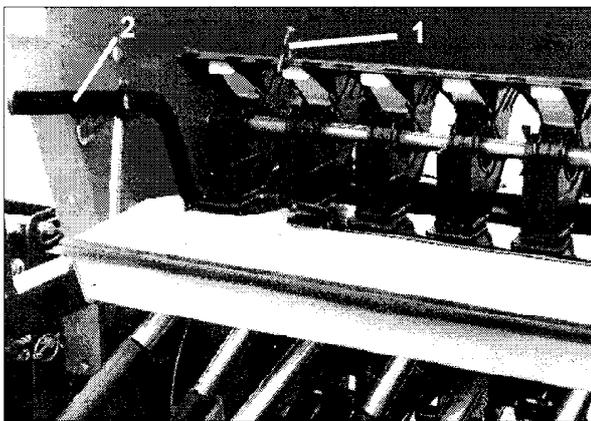
### Trémie - Remplissage / Vidange

Le semoir ne peut être rempli que lorsqu'il est combiné à une herse.

Attention au flotteur indicateur de niveau de semence (11/1).

Répartir la semence lorsque la trémie est presque vide.

Ne pas transporter le semoir avec la trémie pleine.



12

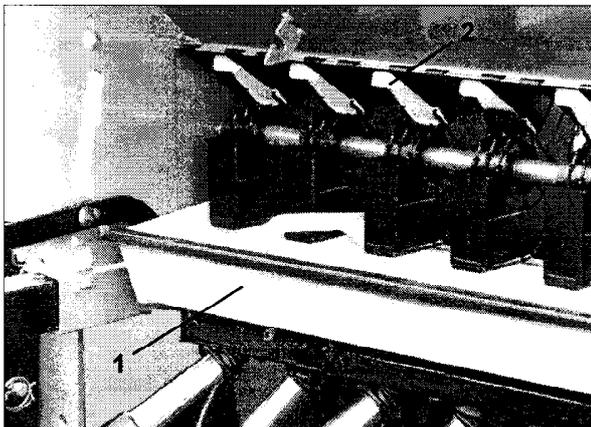
### Vidange

Baisser la combinaison.

Poser le semoir au sol, basculer les augets en position «horizontale» (12/1).

Déverrouiller des deux côtés (12/2) et abaisser la rampe porte tubes de descente. Poser les augets sur cette rampe (10/1). Ouvrir toutes les trappes (13/2).

Linguets - basculer le levier H au-delà du cran 7 jusqu'en butée avec vis (14/1).



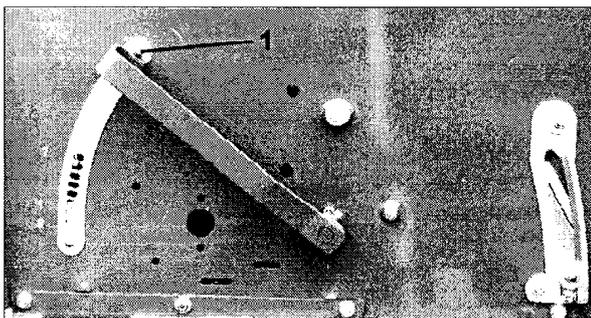
13

### Nettoyage de la trémie.

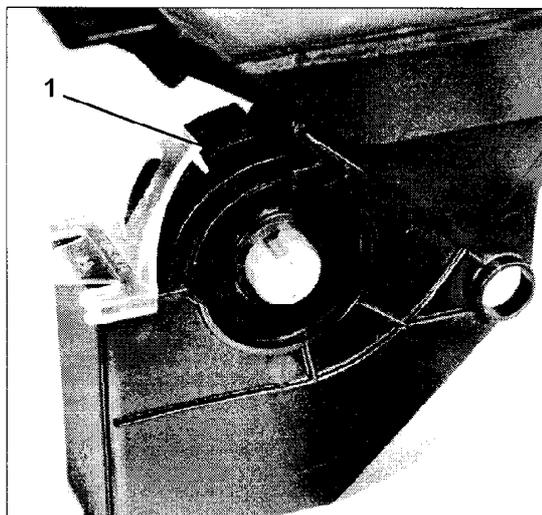
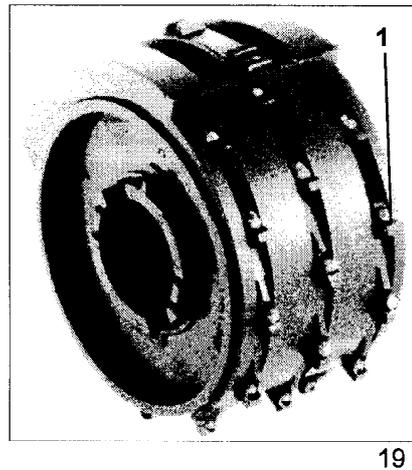
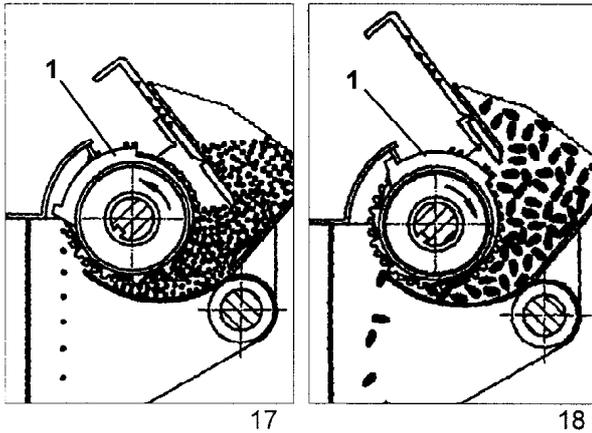
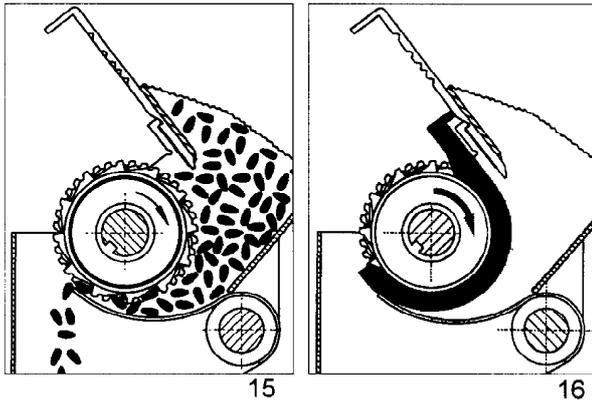
Nettoyer la trémie avec un compresseur.

Attention aux produits de traitement des semences.

Laisser les trappes ouvertes, afin d'éviter que les souris ne les rongent, en recherchant la semence.



14



## Système de distribution polyvalent

Grâce à la distribution par le haut et le bas avec 3 positions du carter de recouvrement et la **variation en continu** du régime de rotation doseur le semis de l'ensemble des semences aux doses souhaitées est rendu possible.

### 1) semis classique (Fig 15)

-semence de taille moyenne jusqu'aux pois et petits haricots

### 2) semis classique à faible dose avec carter de réduction (Fig 16)

-petites semences à faible dose (phacélie, moutarde) et colza dans des pentes supérieures à 20 %

### 3) semis mono-graine par le haut (Fig 17 avec carter de recouvrement 17/1)

-petites semences rondes à faible dose (colza par exemple)

### 4) semis classique à faible dose (Fig 18 avec carter de recouvrement 18/1)

-par exemple seigle hybride

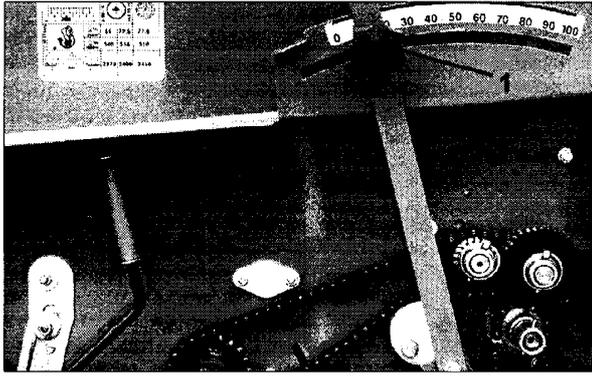
En distribution par le bas, il est possible de diminuer de moitié le régime de la distribution.

## Particularité du semis par le haut

Suite à l'inversion du sens de rotation de l'arbre de distribution, chaque ergot avec son encoche de forme spéciale (19/1) cueille une semence dans la trémie, la guide à travers le carter de recouvrement (20/1) pour enfin la libérer dans le tube de descente. La semence est donc déposée individuellement à intervalle régulier au sol ce qui conduit à un peuplement, un développement et un rendement optimal de la plante, tout en économisant de la semence. Le procédé de distribution par le haut du «Multidrill» est prévu pour la semence ronde de  $\text{AE}$  1,8 à 2,8 mm env. par exemple le colza ou le chou.

Pour les semences enrobées, il faut veiller à ce que les encoches ne se colmatent pas. L'entretien est facile à effectuer avec une brosse.

Le contrôle pour des faibles doses doit s'effectuer sur 1/10 d'ha. Une pente de 20 % représente la limite au-delà de laquelle il faut revenir à une distribution par le bas avec carter de réduction. Ce mode de distribution convient également pour les autres semences devant être semées à des doses allant de 3 à 30 kg/ha.

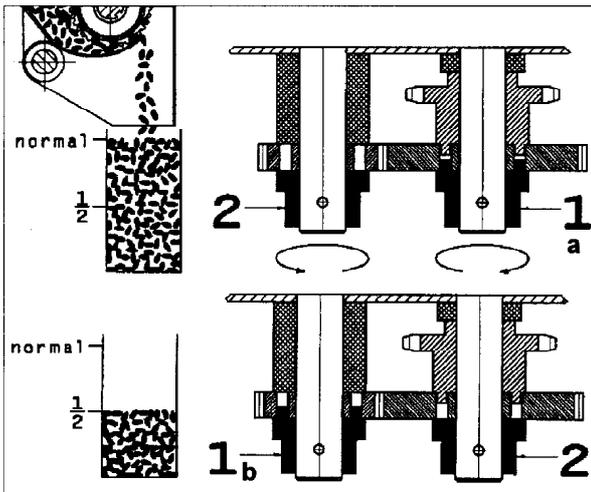


21

### Réglage du dosage

Différents réglages sont nécessaires en fonction du type de semis choisi (l'inversion de la distribution et les carters de recouvrement sont en option):

- a) Variateur
- b) Trappes
- c) Linguets
- d) Carter de réduction
- e) Carter de recouvrement
- f) Arbre agitateur (en option)

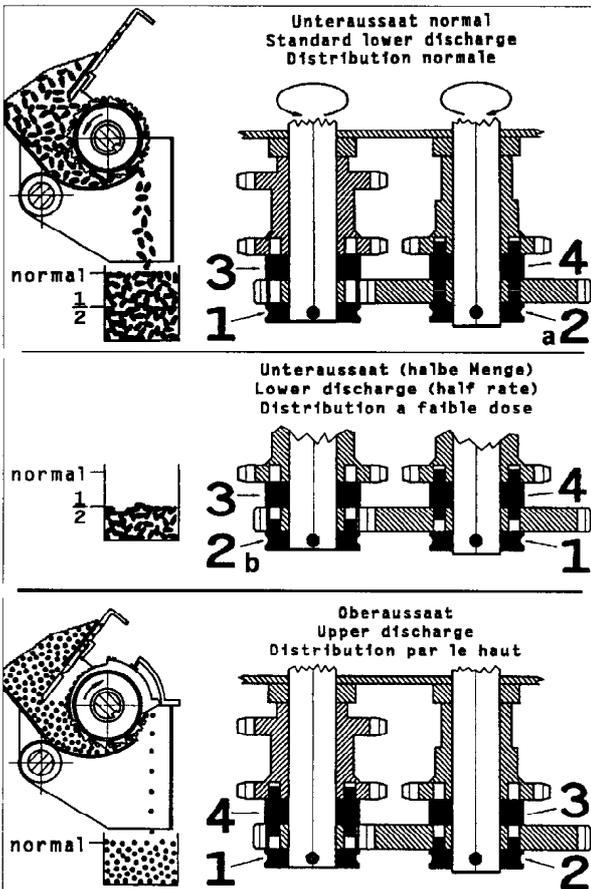


22

a) **Variateur** le variateur est réglable en continu de 0 à 100, (0 = arrêt de l'arbre de distribution), à bloquer avec le maneton (21/1). La valeur est à lire à l'avant du levier (vers le 100). Une démultiplication permet de réduire d'environ la moitié le régime de rotation de la distribution. Pour cela, il faut déplacer la bague d'entraînement à gauche (22/1 ou 23/2) et la bague de calage à droite (22/2 ou 23/1). Si, pour obtenir un débit très faible, il fallait passer **en-dessous de la position 10** du variateur, il est possible de démultiplier la vitesse de la distribution par deux et ainsi multiplier la valeur du variateur par deux. Puis refaire un contrôle de débit.

**Régime normal** : bague d'entraînement rouge à droite (22/1a, 23/2a)

**Demi-régime** : bague d'entraînement rouge à gauche (22/1b, 23/2b).



23

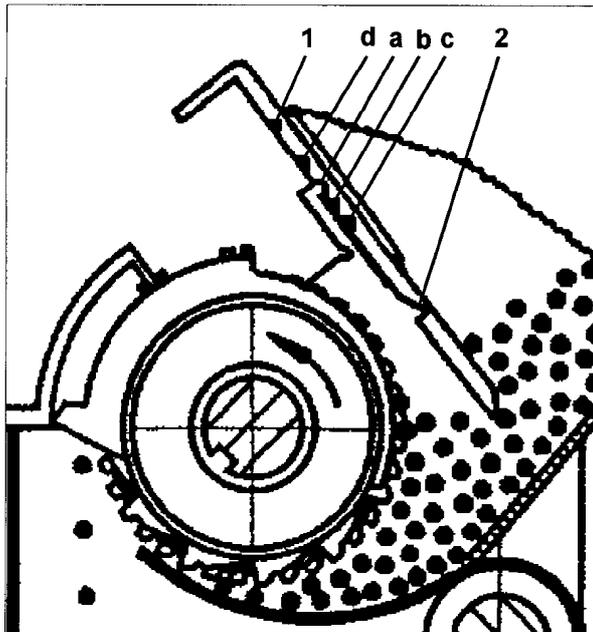
### Inversion du sens de rotation de la distribution

Positionner selon le cas les bagues d'entraînement (23/2 + 4) et de calage (23/1 + 3):

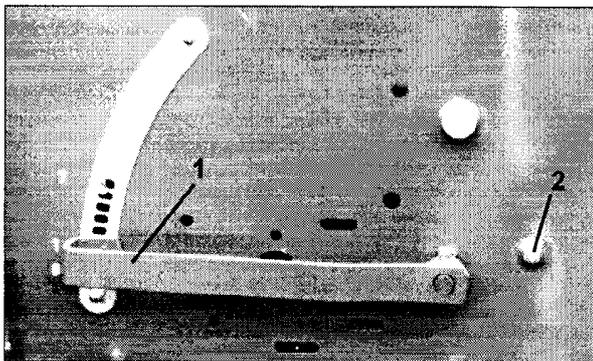
Distribution par le bas } Bague d'Entraînement à droite (2 noir / 4 bleu)  
(Régime normal) } Bague de Calage à gauche (1 rouge / 3 vert)

Distribution par le bas } Bague d'E. (2 noir) à gauche  
(Demi - régime) } Bague de C. (1 rouge) à droite

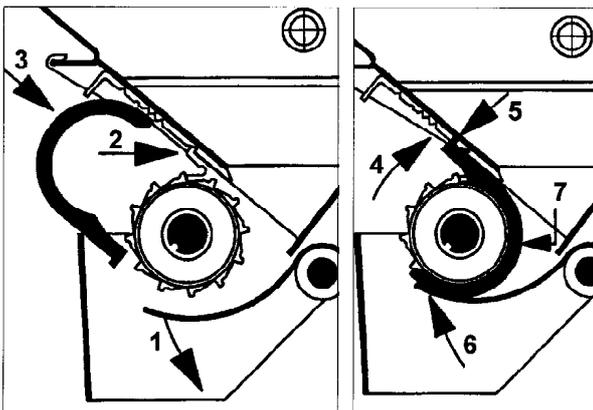
Distribution par le haut } Bague d'E. (2 noir) à droite  
Bague d'E. (4 bleu) à gauche  
Bague de C. (1 rouge) à gauche  
Bague de C. (3 vert) à droite



24



25



26

27

#### b) Trappes :

2 encoches pour les deux modes de distribution par le bas:

Position fermée (24/1)

Position ouverte (24/2)

#### Pour le colza en distribution par le haut:

- encoche (24/a) pour semence à bonne capacité d'écoulement (pelliculée ou naturelle)
- encoche (24/b) pour semence à capacité d'écoulement normal (poudrée)
- encoche (24/c) pour semence à faible capacité d'écoulement (colza à PMG >6g)
- encoche (24/d) pour semence à très bonne capacité d'écoulement ou en cas de fortes vibrations dues à des conditions de travail difficiles (cailloux, mottes...).

#### c) Linguets :

à régler avec le levier (25/1). Position de 0 à 7 selon la dimension de la semence - voir tableau de semis.

Avant chaque saison de semis, contrôler la position des linguets ; à l'aide du gabarit - linguets en position 1 (voir entretien).

Si lors du réglage de débit, la semence est projetée hors de la distribution ou détériorée, il faut relever le levier d'un cran par rapport au tableau de semis (pour les céréales, les semences à faible dose avec carter de réduction ou le colza en distribution par le haut, position des linguets «0»).

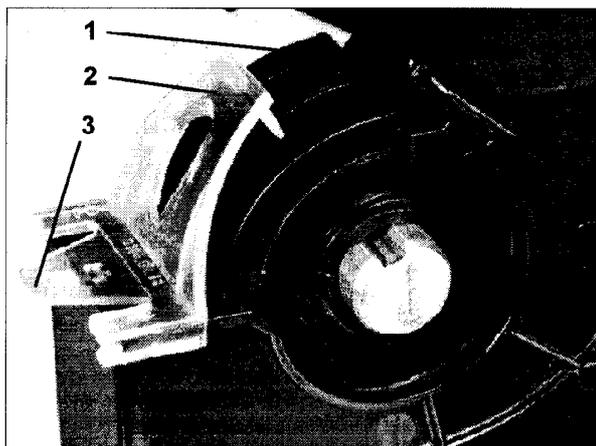
#### d) Carter de réduction:

Le carter de réduction, à positionner selon fig. 26/27, permet d'entraîner les petites semences (colza par exemple) que par la rangée d'ergots centrale.

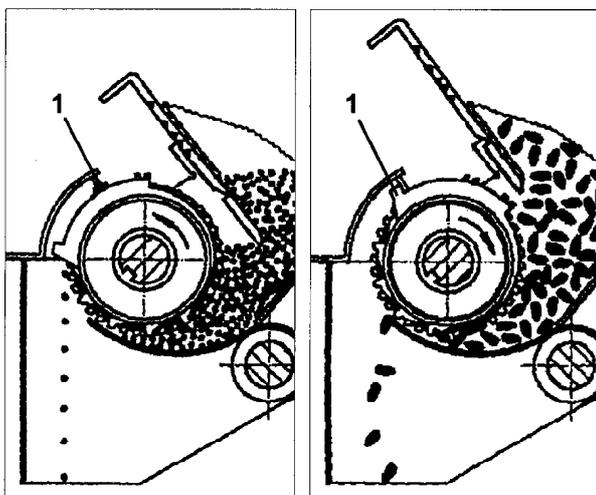
1. Pour le montage des carters, il faut ouvrir légèrement les linguets (levier position 3)
2. Mettre les trappes en position **ouverte**.
3. Positionner le carter selon fig. 26 sur la roue à ergots.
4. Tourner le carter dans le sens de la flèche fig. 27.
5. Venir en butée contre la trappe.
6. Mettre les linguets en position «0».
7. Contrôler avec la main dans la trémie l'appui du carter contre la roue à ergots.

Les carters de réduction sont bien positionnés lorsqu'ils reposent contre la trappe (27/5), le linguet (27/6) et la roue à ergots (27/7).

Réglages pour le semis: Linguets sur «0».  
trappes **ouvertes**.

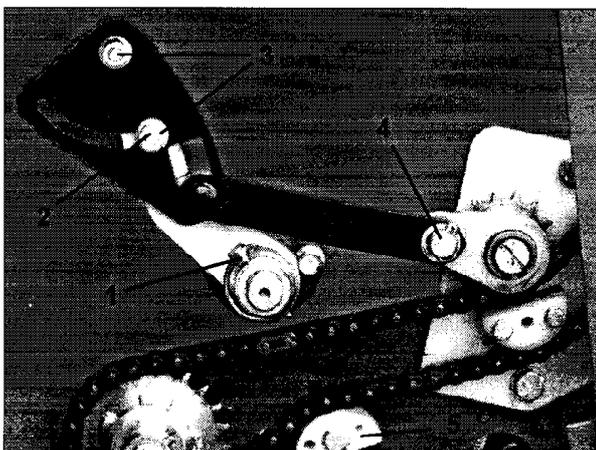


29

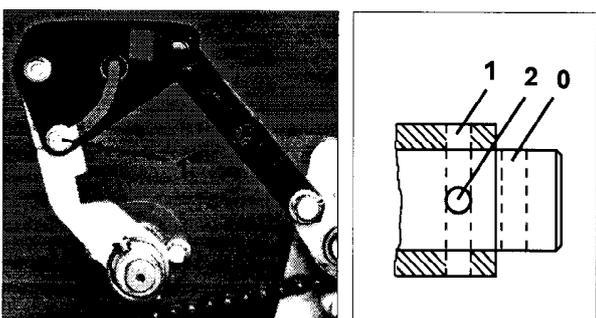


30

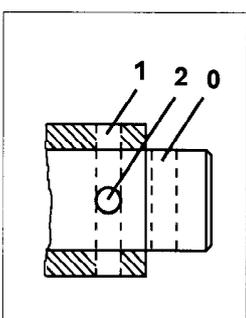
31



32



33



34

### e) Carter de recouvrement

Les carters de recouvrement ne sont montés qu'avec la distribution par le haut ou la distribution par le bas à faible dose (29/1+2)

Lors du montage du verrou, contrôler son enclenchement en 29/3, pour son démontage, relever légèrement en 29/3 et tirer vers l'arrière.

Bloquer les carters de recouvrement dans les deux positions:

Distributions par le haut :  
encoche 30/1

Distributions par le bas à faible dose :  
encoche 31/1

### f) Arbre agitateur (en option):

Les parois de trémie à pentes très importantes et le fond de trémie en forme d'entonnoir assurent un écoulement régulier de la semence.

L'arbre agitateur n'est utile que pour les semences s'écoulant très mal.

- arbre agitateur oscillant (pour ray-grass par exemple)
- arbre agitateur rotatif:

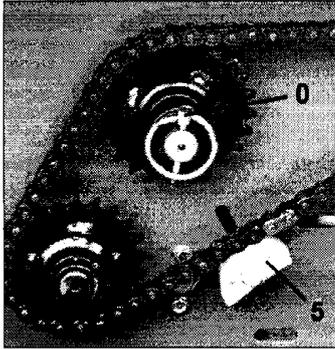
#### Arbre agitateur oscillant - 3 positions

1. Arbre agitateur débrayé - goupille (32/1) dans perçage (34/0)

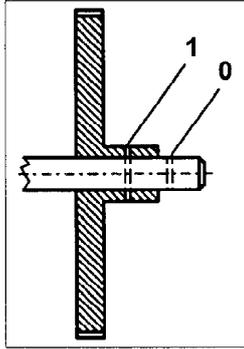
2. Grand débattement des doigts agitateurs. Goupille dans perçage (34/1 - perçage dans le prolongement du perçage «O»). Basculeur en butée à droite dans la glissière (32/2). Pour l'herbe et mélanges d'herbes qui s'écoulent très mal.

3. Faible débattement des doigts agitateurs. Goupille dans perçage (34/2), basculeur en butée à gauche dans la glissière (33/1). Pour les semences normales ne nécessitant qu'une faible agitation. Pour déplacer le basculeur, desserrer les 2 vis (32/3) puis resserrer.

En position «Grand débattement» et l'excentrique dans le prolongement de la bielle (32/4), respecter un intervalle minimum de 6 mm entre les doigts agitateurs longs et la paroi avant du carter de distributions. Fixer les doigts agitateurs en conséquence sur l'arbre avec la vis. En position «faible débattement», les doigts agitateurs courts sont disposés vers le bas. Lorsque l'arbre agitateur est débrayé, tourner celui-ci de sorte que les doigts agitateurs longs reposent sur la paroi de la trémie.



35



36

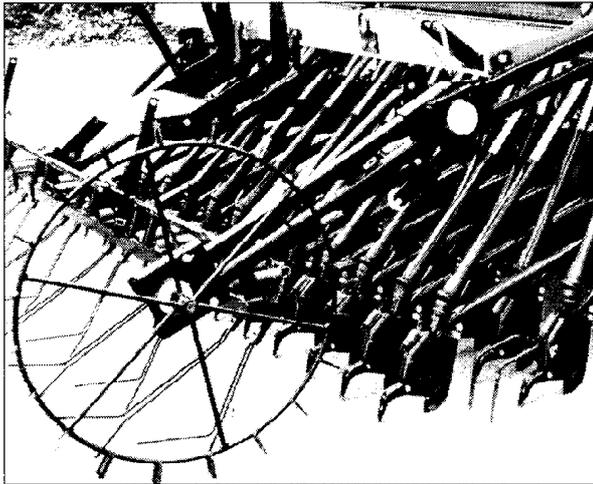
### Arbre agitateur rotatif

Arbre agitateur débrayé - Broche dans perçage (36/0, 35/0)

Arbre agitateur embrayé - Broche dans perçage (36/1)



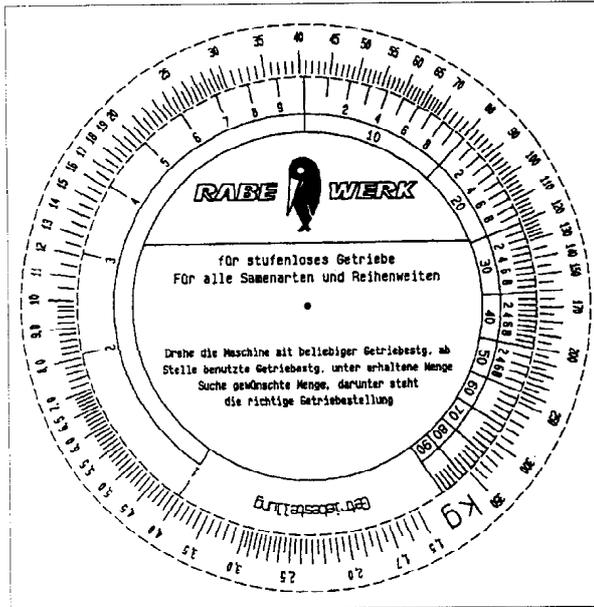
*Pour le colza, il faut toujours débrayer l'arbre agitateur. Un arbre agitateur rotatif doit être débrayé pour le semis d'herbe avec les doigts agitateurs en position verticale.*



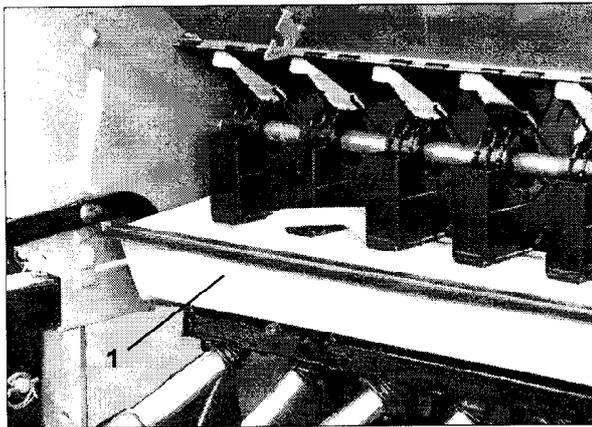
37

### Roue à crampons (fig. 37)

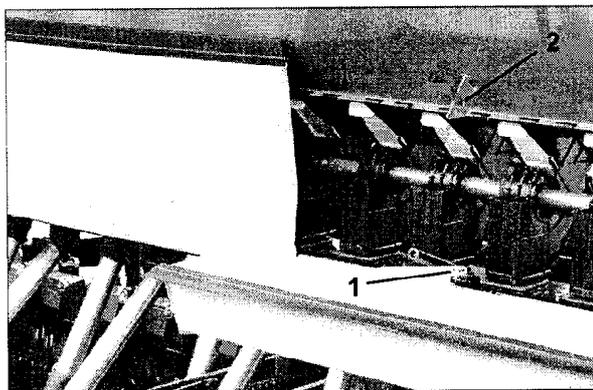
Elle assure l'entraînement de la distribution et roule sur un sol travaillé. Le terrage de la roue à crampons est réglable par tension du ressort;



39



40



41

### Contrôle à poste fixe:

Les différents poids spécifiques, enrobages, dimensions et formes des graines font que les données indiquées dans les tableaux ne sont que de référence. De ce fait, un contrôle à poste fixe doit être effectué. En cas de variation par rapport au dosage souhaité, refaire le contrôle en modifiant la position du variateur.

Il est également possible, sans connaître la position du tableau de semis, après un premier contrôle (quelle que soit la position du variateur), de définir la bonne position du variateur ; avec laquelle un nouveau contrôle sera effectué (possibilité d'utiliser l'abaque livrée avec le semoir - Fig. 39).

Par exemple: dosage désiré 160 kg/ha

premier contrôle 120 kg/ha avec position du variateur 30

160 kg/ha = ?

120 kg/ha = premier contrôle 120 kg/ha avec position du variateur 30

$$\frac{\text{Position variateur (30)} \times \text{dosage désiré (160)}}{\text{dosage premier contrôle (120)}} = 40$$

(40 = bonne position du variateur)

Le contrôle à poste fixe du «Multidrill A» peut s'effectuer sans relever le semoir avec la manivelle de contrôle.

Positionner la machine à l'horizontale (bord supérieur de la trémie).

Fermer les trappes de distributions des rangs non utilisés.

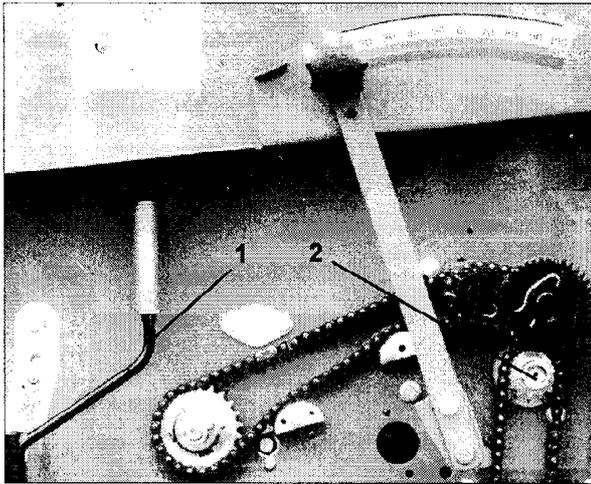
Contrôle sans jalonnage. Toutes les roues doivent tourner.

Mode de distribution:

Trappes de sortie	} à régler selon la semence, le mode de distribution et le tableau de semis.
Linguets	
Position du variateur	
Arbre agitateur	

Déverrouiller et basculer à l'horizontale les augets de vidange (40/1) - Voir vidange page 8.

Déverrouiller la rampe de semis des 2 côtés et la basculer vers l'avant et déposer les augets sur la rampe (remettre en position d'origine après contrôle - verrouiller les augets en 41/1 et 41/2).



42

Remplir la trémie (env. la moitié de la quantité normale).

Effectuer env. 10 tours de manivelle 42/1 en 42/2 (vers la droite) afin d'amorcer la distribution.

Vidanger les augets.

Puis effectuer le contrôle avec le nombre de tours de manivelle préconisé (rotation régulière, environ 1 tr/ seconde) pour 1/40 d'ha. ou 1/10 d'ha. (de préférence 1/10 d'ha pour le colza).

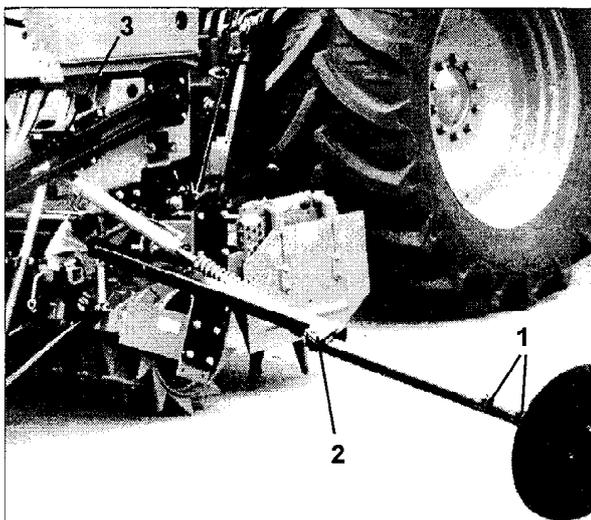
La quantité recueillie (**pesée précise**) est multiplié par 40 ou 10 pour obtenir la quantité semée à l'hectare:

x 40 (pour 1/40 d'ha ; 1000 m<sup>2</sup>)

x 10 (pour 1/10 d'ha ; 1000 m<sup>2</sup>)

#### Nombre de tours de manivelle pour le contrôle

Multidrill A		
Largeur de travail	1/40 ha	1/10 ha
3,0 m	<b>77,5</b>	<b>310</b>
4,0 m	<b>58</b>	<b>232</b>



44

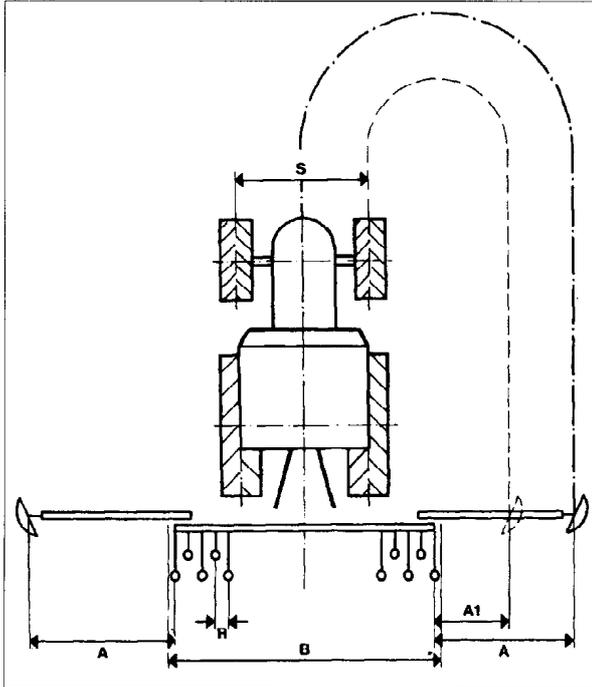
#### Réglage des traceurs

Les traceurs sont réglables au milieu du tracteur pour le «Multidrill» 3 m et au milieu du tracteur ou dans la trace de roue pour le «Multidrill 4 m».

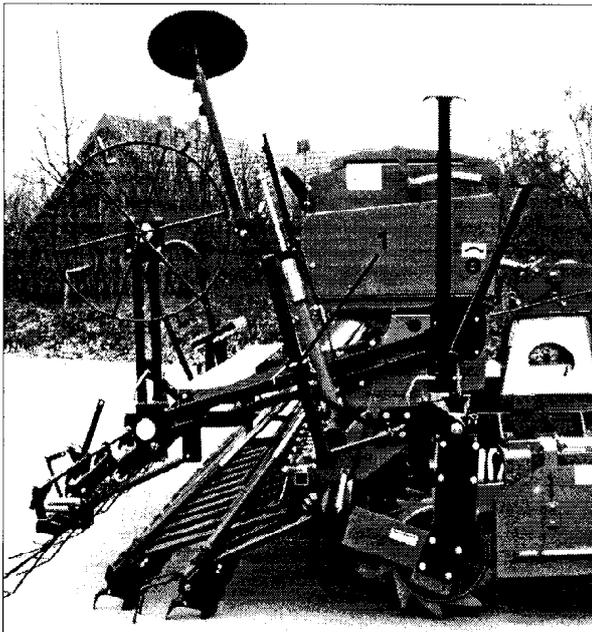
Sécurité à boulons de cisaillement (44/2): M 8x35 DIN 931 - 8.8

Réglage : basculer les traceurs en position de travail (ne pas laisser la broche de verrouillage au transport dans son support)

Régler la position du traceur en fonction de la largeur et l'écartement entre rangs du semoir et la voie du tracteur en cas de marquage dans la trace de roue. Réglage en 44/1.



45



46



**Trace au milieu du tracteur** : distance à partir du soc extérieur:

$$\frac{\text{largeur de travail} + \text{écartement entre rangs}}{2} = A$$

**Trace dans la roue** : distance à partir du soc extérieur

$$\frac{\text{largeur de travail} + \text{écartement entre rangs} - \text{voie du tracteur}}{2} = A1$$

**exemple** : largeur de travail 3 m (B = 300 cm)  
écartement entre rangs 12 cm (R = 12 cm)  
voie du tracteur 170 cm (S = 170 cm)

$$\frac{B + R}{2} = \frac{300 + 12}{2} = 156 \text{ cm} = A \text{ (Fig. 45)}$$

$$\frac{B + R + S}{2} = \frac{300 + 12 - 170}{2} = 71 \text{ cm} = A1 \text{ (Fig. 45)}$$

En fonction du sol, l'angle d'attaque du disque peut être modifié en retournant l'axe du disque

Les traceurs s'inversent au bout des champs avec un distributeur S.E. du tracteur.

En fin de champ, distributeur position «Montée». Les deux traceurs sont relevés.

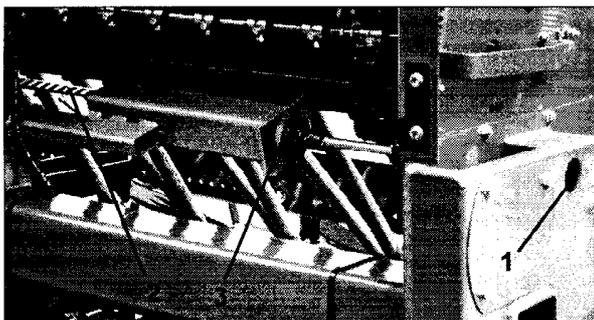
En fin de champ, distributeur position «Descente».

**En travail, distributeur toujours en position «Descente» (flottante).**

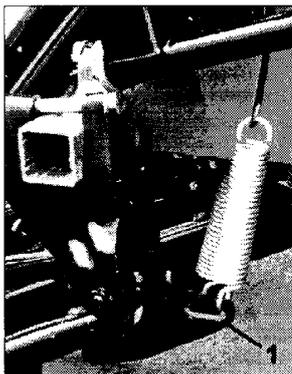
L'inversion du circuit hydraulique et le comptage des passages en cas de jalonnage électronique ont lieu lorsque les bras de traceurs viennent en butée en position repliée.

Si le traceurs doit être entièrement relevé pour passer un obstacle, il est possible d'éviter un comptage inutile en pressant auparavant sur la touche de jalonnage pour faire apparaître l'indication OFF du boîtier électronique. Voir Multitronik page 20.

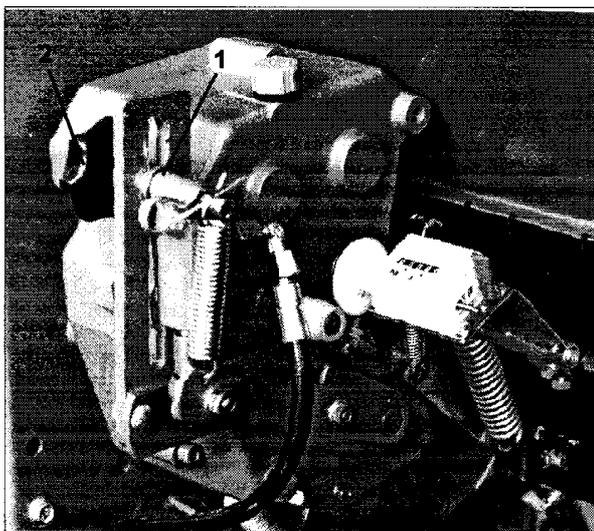
Au transport, relever et verrouiller les traceurs (voir 46/1)



48



49



52

### Terrage des socs

Le terrage des socs et par conséquent la profondeur de semis est réglable de manière

centralisée et en continu par une manivelle 48/1 ; indication en 48/2.

individuelle en changeant la fixation du ressort 49/1.

### Terrage hydraulique

Pour varier le terrage pendant le semis sur terres hétérogènes. Nécessité d'un distributeur simple effet. Régler le terrage «normal» avec la manivelle (48/1) et définir le terrage «maxi» avec la broche à positionner dans un des perçages.

La profondeur de semis dépend également de la vitesse d'avancement (plus lent plus profond, plus rapide moins profond). Aussi, lors des essais de profondeur, il faut avancer à la même vitesse que pendant les semis.

Lorsque l'on revient au terrage normal, il faut manipuler suffisamment longtemps le distributeur (retour d'huile).

Attention: risque de coincement (48/3)!

### Réglage hydraulique du débit

Cet équipement complète parfaitement le terrage hydraulique.

Basculer le robinet situé sur le raccord.

Réglage du débit «normal» et «maxi»:

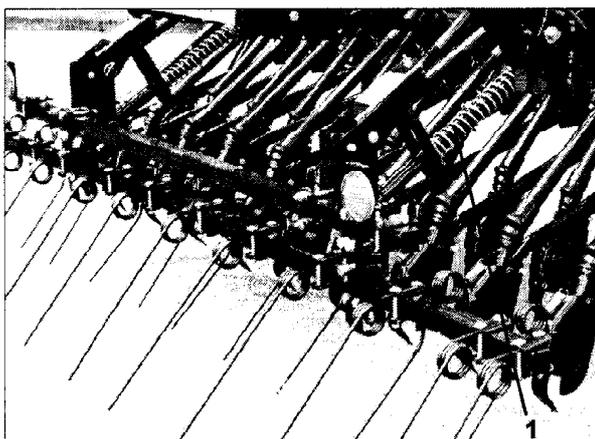
«débit normal» : effectuer le contrôle comme d'habitude mais fixer le maneton (21/1, page 10) derrière le levier pour servir de butée. Bien serrer la vis (le vérin est en position rentrée).

«débit maxi» : sortir entièrement le vérin et choisir le «débit maxi» en déplaçant le vérin (52/1) ; fixer avec le maneton (52/2) ; refaire un contrôle.

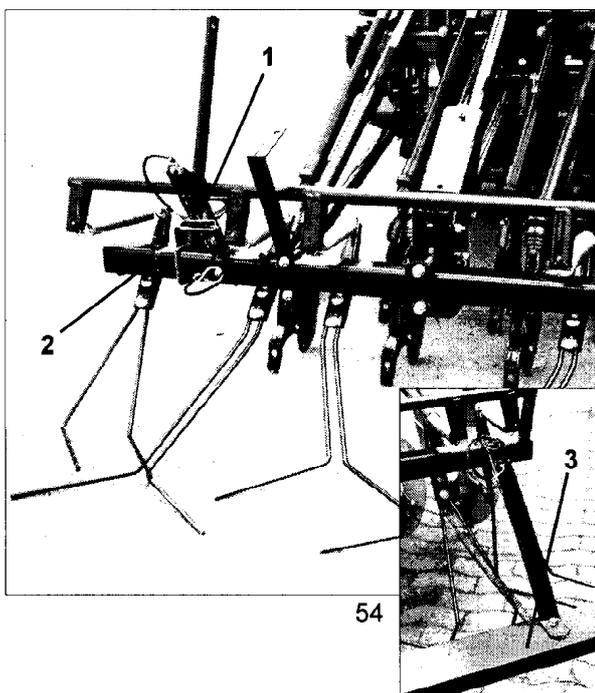
Refaire un contrôle de débit.

**Attention** : ne pas fixer le levier du variateur.

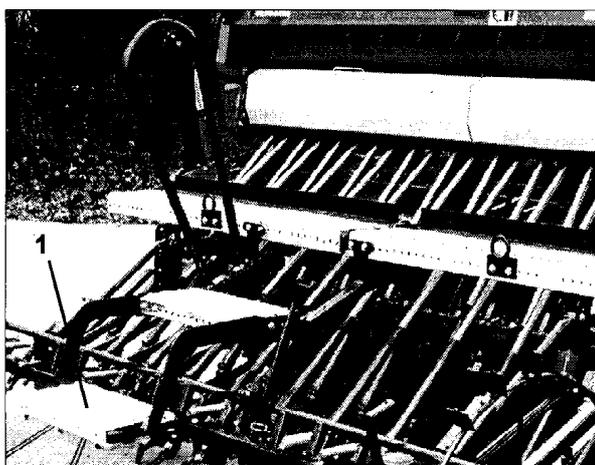
La valeur maximale du débit «normal» doit être inférieure à 100 moins la course du vérin.



53



54



55



## Types de herses de recouvrement

**Herses de socs:** pour socs traînants adaptables sur les socs de la rangée arrière, montés sur ressorts, prévus pour terres légères à moyennes, sans résidus végétaux.

**Herses de recouvrement:** en deux parties sur deux rangées, avec dents traînantes pour terre lourde et en présence de résidus végétaux. La pression des dents peut être modifiée en tournant le ressort 53/1.

Rotation vers la droite - baisse de pression;  
Rotation vers la gauche - augmentation de pression.

(Si la herse de recouvrement est pourvue de rallonges, il faut les retirer sur un Multidrill 3 mètres pour ne pas dépasser 3 mètres de largeur de transport. Les fixer sur les supports prévus).

**Herse flexi-dent :** prévue pour toutes les terres et conditions de travail. Les éléments montés individuellement sur ressorts sont réglés de manière centralisée au niveau de la barre à trous (54/1).

«MEL 300 A» : au transport, il faut démonter les éléments extérieurs (54/2) et les fixer sur les leviers de réglage (largeur de transport: 3 m).

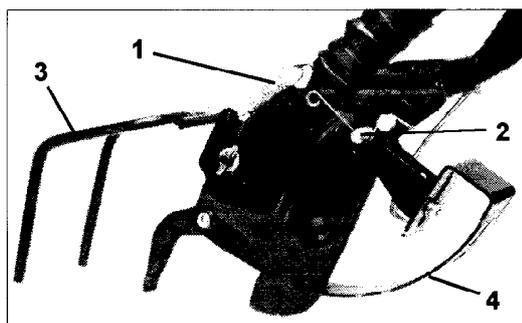
Protéger les dents de herses de recouvrement au transport (protection pour flexi-dent = option).

## Passerelle de chargement

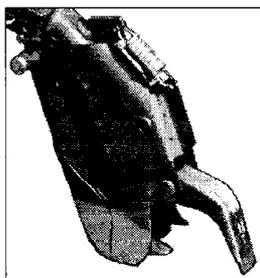
La passerelle de chargement avec un marchepied et main courante facilite le chargement de la trémie. Au travail, relever le marchepied (55/1).

Il est interdit de monter ou de se tenir sur la passerelle de chargement lorsque le semoir est au travail tracté derrière le tracteur.

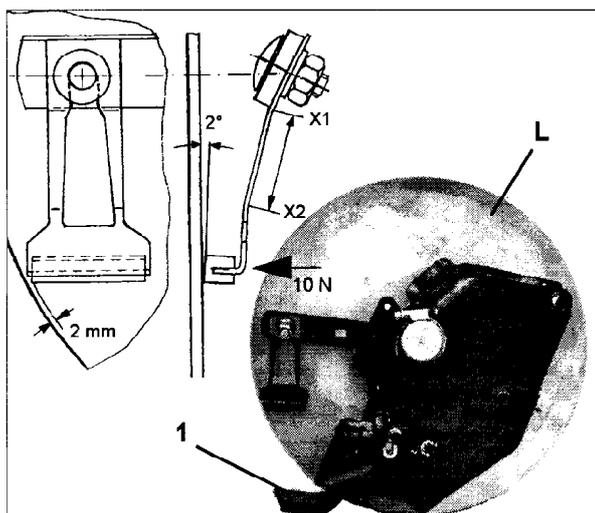
Maintenir la passerelle et le marchepied propres.



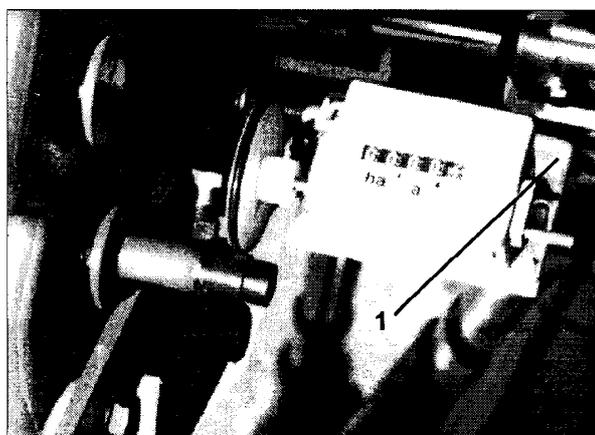
57



58



59



60

### Echange des socs

Sans outillage et très rapidement, on peut échanger :  
 les socs traînants  
 les socs étaleurs (bande de 8,5 cm env.) et  
 les socs mono-disques.

Pour cela, il faut décrocher le ressort 57/1, tirer l'axe 57/2 monté sur ressorts (bloquer à nouveau l'axe en le remontant).

**Socs traînants** (Fig. 57) - socs normaux - des patins limiteur de profondeur réglables 57/4 peuvent permettre un semis en surface sur terres légères - montage ultérieur possible.

**Socs étaleurs** (Fig. 58) - pour une meilleure répartition de la semence, s'apparentant à un semis à la volée ; idéal pour une terre légère, fine et sans résidus végétaux.

Les socs traînants et étaleurs sont équipés de béquilles anti-bourrage. De plus, les corps de socs se rétractent lors de la dépose et évitent ainsi d'endommager les socs.

**Socs mono-disques**, conseillés en présence de résidus végétaux (Fig. 59)

Rangée avant  
 disques droits (R)

Rangée arrières  
 disques gauches (L).

Régler les décroctoires de sorte qu'ils soient :  
 ...à 2 mm du bord extérieur du disque  
 ...à 10 N de pression  
 ...à 2° d'angle d'attaque  
 ...en contact sur toute la largeur du décroctoires.

Contrôler régulièrement l'usure et la position du décroctoires. Le décroctoires plastique peut être retourné. Ne pas laisser sécher de terre sur le disque et le nettoyer avant utilisation.

### Compteur d'hectares (mécanique sans Multitronik)

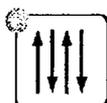
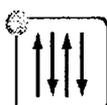
Il y a comptage dès que la roue d'entraînement tourne. Les -a- et -ha- sont indiqués. Mettre sur «0» à l'aide de la manette (60/1). Vérifiez que l'entraînement du compteur est effectué au diamètre de l'arbre correspondant à la largeur du semoir et que la pression d'appui soit suffisante.

Arbre d'entraînement: Ø 13,6 mm - „2,5 m“  
 Ø 16,3 mm - „3,0 m“  
 Ø 21,8 mm - „4,0 m“



62

54:10  
AS: 6  
FG: 0



## Multitronik Rabe

- Commande le jalonnage
- Compte les hectares d'une parcelle et la surface totale semée
- Indique la vitesse d'avancement en km/h
- Contrôle la distribution et le niveau de semence (en option).

## Réglage et changement de fonction

Changer de fonction en pressant une touche F.

Indication de la fonction pendant **2,5** secondes.

Rentrer les valeurs en pressant sur l'une des deux touches.

Puis presser en continu pendant **6** secondes sur la touche F pour enregistrer l'information.

L'enregistrement a eu lieu lorsque l'indication clignote et est effectif lorsque le clignotement s'arrête.

## Jalonnage

Définir la cadence de jalonnage, au choix:

- SY - Jalonnage symétrique de 2 à 20
- AS - alonnage asymétrique de 2 à 20
- FG: 0 - Cadence „0“ pour contrôle sans jalonnage.

Choisir et enregistrer la cadence souhaitée (le passage au jalonnage asymétrique à lieu après la cadence SY: 20)

Indication de la cadence:

Presser sur touche jalonnage

Chiffre à droite: cadence enregistrée

Chiffre à gauche: passage en cours - peut être modifié avec les touches

Presser à nouveau sur la touche jalonnage - apparition de l'indication **OFF** arrêtant le comptage automatiquement pour les traceurs mais permettant le comptage manuel en pressant sur.

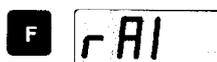
Presser à nouveau sur touche jalonnage.

Retour de l'indication de la cadence choisie et le passage en cours.

Lors du jalonnage (électrovannes alimentées), la touche de jalonnage verte est éclairée)

Exemple de cadence de jalonnage voir p. 25.

Pour les cadences de jalonnage asymétriques, il faut débrancher l'électrovanne du côté non jalonné. Il ne suffit pas de choisir la cadence sur le boîtier électronique.



### Compteur d'hectares

Deux comptages s'effectuent en parallèle: la surface partielle en cours de semis et la surface totale.

Presser sur la touche **ha**: indication de la surface partielle.

Presser à nouveau sur la touche **ha**: pendant 5 secondes apparaîtra la surface totale puis réapparaît la surface partielle.

Remise à zéro du compteur:

Surface partielle: presser sur la touche **ha** et presser sur les deux touches en même temps pendant 2 secondes (les chiffres clignotent et reviennent à 0.00)

Surface partielle et totale: presser 2 fois sur touche **ha** pour faire apparaître la surface totale et presser en sur les deux touches en même temps pendant 10 secondes (les chiffres clignotent et les deux comptages sont remis à 0.00)

### Enregistrement de la largeur de travail

Pour le compteur d'hectares, il faut veiller à l'exactitude de la largeur de travail réglable de 0,05 et 20,00 m.

Presser sur la touche **F** jusqu'à apparition des lettres *Arb*. Enregistrer la largeur de travail

### Vitesse d'avancement

Presser sur touche km/h. Indication de la vitesse en km/h

### Etalonnage

Pour le comptage des **ha** et la vitesse d'avancement, il faut un nombre d'impulsions pour 100 mètres.

Multidrill	Nbre d'impulsions/100 m
6.00-16	805
10.0/75-15.3	762
roue à crampons	743

Presser sur touche **F** jusqu'à apparition indication *rAI*, rentrer le nombre d'impulsions le et enregistrer.

En cas de variation entre la surface réelle de la parcelle et la surface comptée par le boîtier ou pour contrôle, il est possible d'enregistrer le nombre d'impulsion exact pour 100 mètres sur cette parcelle.

Pour cela, il faut:

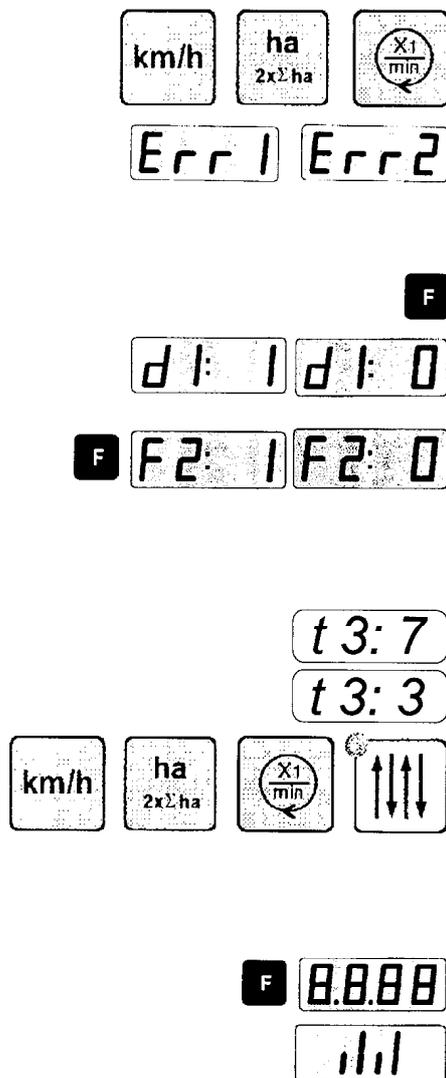
Mesurer 100 m sur la parcelle

Presser sur **F** pour faire apparaître l'indicateur **CAL**

Presser sur ↑ - Indication „0“

Parcourir les 100 mètres puis presser sur ↓.

Enregistrer le nombre d'impulsions en pressant sur **F** (pendant 6 secondes).



### Contrôle distribution et niveau de semence (en option)

Le contrôle de la distribution informe d'un arrêt de la rotation de l'arbre de distribution pendant le semis (l'indication laissée après la pression sur touche X1/min n'a aucune signification).

Le contrôle du niveau de semence informe du passage en dessous du niveau minimum (réglable). Les contrôles n'ont lieu que lorsque les traceurs sont rabaissés.

L'alarme est sonore (Klaxon) et visuelle sur l'écran. Elle peut être stoppée en pressant sur les touches km/h, ha ou X1/min

Alarme visuelle: Distribution - Err1  
Niveau de semence - Err2

Mise en service du dispositif de contrôle sur le boîtier Multitronik.

Les capteurs peuvent être connectés et déconnectés. Presser sur touche F et brancher en même temps le boîtier sur le semoir.

Indication **d1: 1** ou **d1: 0** pour capteur de distribution (1 = connecté, 0 = déconnecté - A modifier avec touche)

Presser à nouveau sur touche F pour passer au niveau de semence indication **F2: 1** ou **F2: 0** (1 = connecté ; 0 = déconnecté)

En pressant à nouveau sur la touche F, il apparaît des indications pour le comptage automatique des passages:

Indication **t3: 7** (pour semoirs intégrés avec capteur sur roue à crampons)

Indication **t3: 3** (pour toutes les autres variantes). Ces réglages sont effectués d'usine.

En pressant sur l'une des 4 touches, le boîtier enregistre l'ensemble de ces informations et quitte cette fonction de mise en service.

### Test des capteurs

Ce test contrôle le fonctionnement des capteurs .

Presser sur touche F jusqu'à apparition de l'indication 8.8.88. Après 2,5 secondes apparaissent 4 barrettes verticales correspondant chacune à un capteur

Barrette longue: indique que le capteur n'enregistre pas de pièce métallique

Barrette courte: indique que le capteur enregistre une pièce métallique

La rotation de la distribution ou le déplacement de l'émetteur doit entraîner un rallongement de la barrette si le capteur est en état.

De gauche à droite, les barrettes correspondent respectivement aux capteurs suivant :

- distribution
- prise de mouvement (au variateur)
- jalonnage (traceurs)
- niveau de semence

(Réglages des capteurs voir entretien page 28).

### Mise en route

Déposer le boîtier électronique dans la cabine  
Branchement: 12 V - prise 3 pôles en direct sur batterie.

Si cette prise n'est pas présente, il faut prévoir en option, soit le kit branchement direct sur batterie, soit un kit d'adaptation pour prise 7 pôles (dans ce cas mettre les veilleuses - à se procurer chez RABE).

Fusible: intégré dans la prise. Il se réactive automatiquement après avoir réparé la panne.

Brancher côté semoir (retirer la traction sur la prise - voir 6/1).

Si le câble est trop court, il est possible de commander des rallonges chez RABE.

En bordure du champ (traceur coté parcelle abaissé), avancer le comptage des perçages jusqu'au chiffre préconisé (par ex: pour cadence 3 et 4, passage 2).

Le comptage s'effectue automatiquement lors de l'inversion des traceurs (sauf en position *OFF*). En cas de cadence de jalonnage symétrique paire, il faut débuter avec un demi-semoir en débrayant le coté gauche du semoir (retirer goupille d'entraînement sur arbre de distribution). Si le pulvérisateur est équipé de coupure de rampes, il est possible de débuter la parcelle avec toute la largeur du semoir et en jalonnant de suite. Par trace de roue, il est possible de débrayer deux ou trois roues à ergots électro-aimants - bagues d'entraînement (64/1+2)

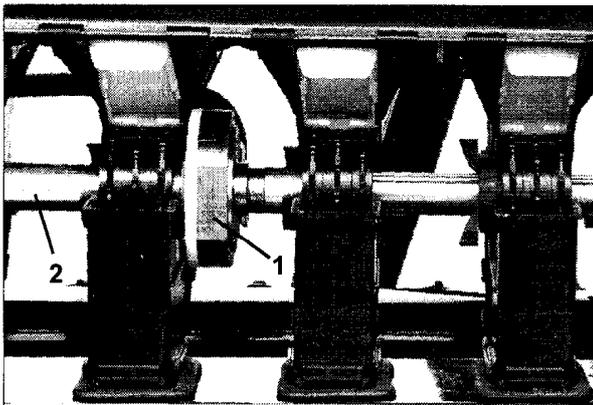
Le débrayage des roues à ergots intervient lorsque l'électrovanne est alimentée. Ainsi, en cas de panne d'une électrovanne le semis a lieu normalement. Si nécessaire, il serait alors possible de fermer les trappes de ces rangs concernés.

Il est possible de choisir la cadence „0“ afin de permettre de contrôler les fonctions du semoir sans jalonner.

Toutes les informations restent en mémoire afin de pouvoir reprendre la même parcelle après une interruption tout en conservant le comptage des passages, ha etc.

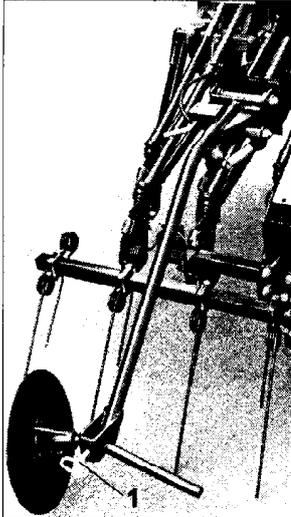
Après une longue interruption, il est conseillé de contrôler le fonctionnement des électrovannes et la libre rotation des bagues d'entraînement (64/2) et roues à ergots de jalonnage par rapport à l'arbre d'entraînement (possibilité de coincement ou blocage dû aux produits d'enrobages pouvant se déposer sur les pièces.

Pour le transport sur route, il faut débrancher le boîtier de la prise du tracteur.

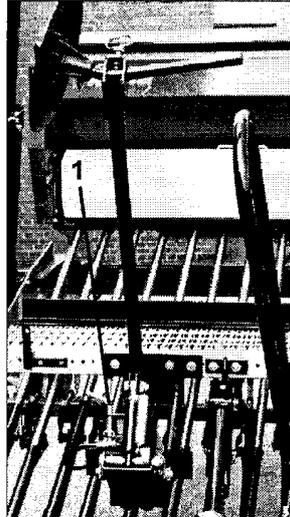


64





65



66

### Marquage de prélevée

(uniquement combiné avec jalonnage électronique et passerelle de chargement)

Pour les traitements de prélevée, le marquage du jalonnage peut être réalisé à l'aide de disques traceurs pendant le semis. La commande des marqueurs est automatique. L'électrovanne est fixée sur la face avant de la machine.

Les disques marqueurs sont à régler en fonction de la voie du tracteur (65/1).

Pour le transport, relever et fixer les bras des disques (66/1).

Si le jalonnage est effectué en voie décalée (asymétrique), le marqueur de jalonnage non utilisé est à verrouiller en position relevée.

Largeur de semoir	Largeur d'épandage pulvérisation	Cadence de jalonnement	Exemple de jalonnement
-------------------	----------------------------------	------------------------	------------------------

Marquage symétrique dans les traces de roue

3,00 m 4,00 m	9 m 12 m	3	
2,50 m 3,00 m 4,00 m 4,50 m	10 m 12 m 16 m 18 m	4	
2,50 m 3,00 m 4,00 m	12,5 m 15 m 20 m	5	
2,50 m 3,00 m 4,00 m 4,50 m	15 m 18 m 24 m 27 m	6	
3,00 m 4,00 m	21 m 28 m	7	
2,50 m 3,00 m 4,00 m	20 m 24 m 32 m	8	

Marquage alterné sur un aller-retour

2,50 m 3,00 m 4,00 m 4,50 m	10 m 12 m 16 m 18 m	4S	
2,50 m 3,00 m 4,00 m 4,50 m	15 m 18 m 24 m 27 m	6S	
2,50 m 3,00 m 4,00 m	20 m 24 m 32 m	8S	

### Conseils d'utilisation



- Adapter le semoir au tracteur avec peu de jeu latéral au niveau des bras de relevage et en position horizontale (bord supérieur de la trémie/avec troisième point).

- Régler le relevage hydraulique en «position flottante» : le relevage hydraulique et le distributeur pour les traceurs.

- Baisser le semoir tout en avançant afin d'éviter tout risque de bourrage au niveau des socs.

- Adapter la vitesse d'avancement aux conditions de travail, de sorte que la semence soit déposée à profondeur régulière (dans de bonnes conditions en utilisation solo jusqu'à 12 km/h).



- Vérifier les réglages - comme le contrôle à poste fixe : position des trappes, des linguets, du variateur de vitesse (verrouillage des augets à la verticale).

- Au début du semis, et ensuite régulièrement et périodiquement, vérifier que tous les socs sèment (qu'il n'y a pas de bourrage).

- Des dépôts d'enrobage peuvent modifier l'écoulement de la semence ; par mesure de sécurité, un nouveau contrôle à poste fixe après environ 2 remplissages de trémie s'impose.



- Vérifier le réglages des traceurs et son système d'inverseur ; de même que le rythme de jalonnage avec l'arrêt des roues à ergots des rangs jalonnés.

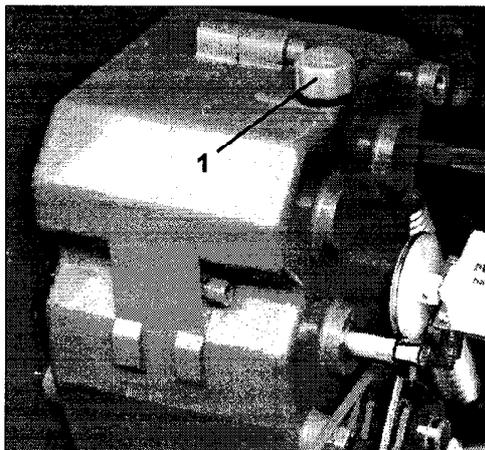
- Remplir la trémie uniquement après avoir attelé le semoir, le déteiler uniquement après avoir vidangé la trémie (risque de basculement).

- Veiller à ne pas laisser pénétrer des corps étrangers (reste de papiers, fixation des sacs) dans la trémie lors du chargement).

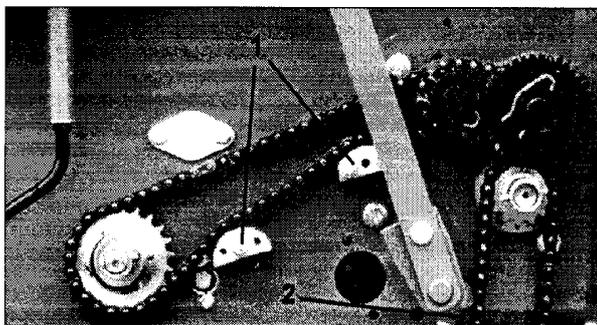
- Contrôler le niveau de remplissage et la répartition de la semence.



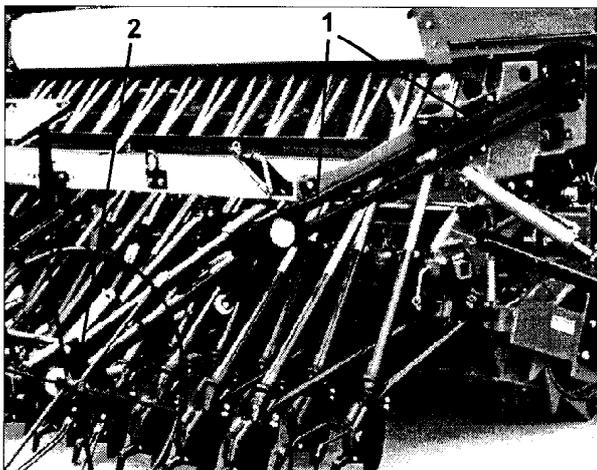
- Vu la réaction de la semence (enrobage) aux conditions d'humidité, vidanger la trémie avant une interruption prolongée. Attention les enrobages sont toxiques.



68



69



70

## Entretien

Travaux d'entretien : il est impératif de toujours débrayer la prise de force du tracteur et d'arrêter le moteur du tracteur.

Procéder aux travaux d'entretien, l'appareil posé sur le sol. Attention un appareil relevé doit impérativement être maintenu dans cette position à l'aide d'un dispositif de soutien évitant toute descente non intentionnelle de l'appareil.

Avant toute intervention sur l'hydraulique, veiller à retirer la pression du circuit.

Respecter la réglementation concernant les huiles usagées. Lever l'outil (au déchargement par exemple) à l'aide de sangle fixée dans le trou de la paroi centrale et dans les anneaux.

Ne lever que le semoir seul (sans outil de travail du sol) avec trémie vide.

Contrôler la résistance des câbles.

Ne pas stationner sous l'outil relevé.

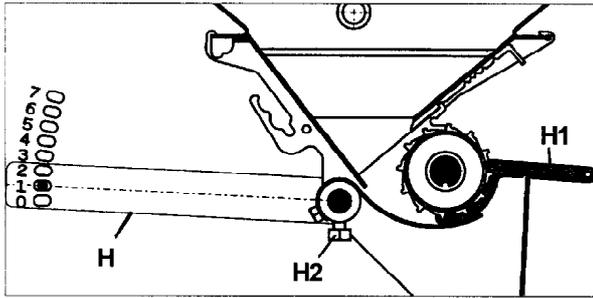
Vérifier régulièrement le serrage de l'ensemble des boulons ; il est particulièrement important d'effectuer un resserage de tous les boulons après les 8 premières heures de travail.

Graisser toutes les 50 heures les roulements des disques traceurs et marqueurs de prélevée. Contrôler le niveau d'huile dans le variateur (niveau 68/1 - pas de vidange 2,5 l). Si nécessaire, rajouter de l'huile ESSO SPINASSO 10 ou de l'huile équivalente HLP 32.

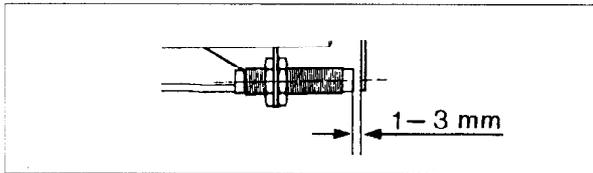
Huiler l'entraînement par chaîne, vérifier que les bagues des roues doseuses de jalonnages ne soient pas grippées (ne pas huiler l'arbre de distribution, ni les tubes de descente). Retendre les chaînes d'entraînement (69/1+ 2).

Régler les décroisseurs des socs mono-disques.

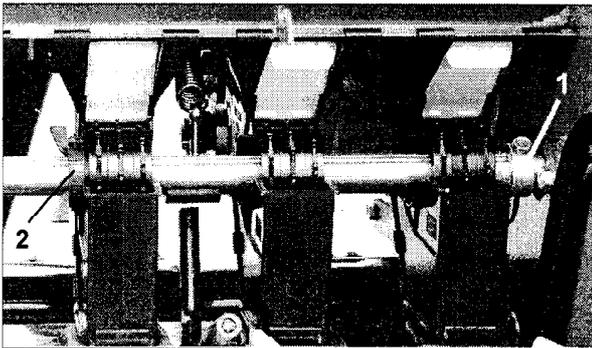
Nettoyer le boîtier Multitronik avec un chiffon légèrement humide. Ne pas le tremper dans l'eau.



71



72



73



### Contrôle des linguets:

A la mise en route, contrôler à l'aide du gabarit (71/H1) la position de l'ensemble des linguets. Pour cela, mettre les linguets en position «1» et tourner l'arbre de distribution de sorte que la rainure d'entraînement soit vers le bas.

Basculer le gabarit de haut en bas à côté de la rangée centrale, entre la roue à ergots et le linguet. L'encoche du gabarit doit reposer sur l'arête du carter de distribution. Il ne doit pas y avoir de jeu entre le linguet et le gabarit. Si nécessaire, modifier la position du linguet en desserrant la vis (71/H2). Il faut bien resserrer la vis.

### Réglage du capteur

Le capteur est réglé à une distance de 1-3 mm (Fig. 72). Le capteur est équipé d'un dispositif de contrôle (diode) de sorte à pouvoir contrôler le bon réglage ou le bon fonctionnement du capteur.

(voir également contrôle des capteurs, page 22)

### Démontage de l'arbre de distribution

Ouvrir les trappes. Desserrer la vis de la bague (73/1) et coulisser la bague. Tourner l'arbre de distribution de sorte que l'assemblage par glissière à droite soit à l'horizontale. Tourner les paliers (73/2) vers la droite (90°) et les coulisser vers la gauche, repositionner la bague (73/1) sur l'accouplement. Attention, veiller au jeu latéral de l'arbre. A. rectifier si nécessaire par la vis 25/2 page 11.

Lors de travaux de soudure sur la combinaison, du rechargement de la batterie du tracteur ou du branchement en parallèle d'une 2ème batterie (problème de démarrage), il faut débrancher le boîtier électronique.



**Attention / Transport** - Consignes de sécurité et de signalisation.

Il est interdit de se faire transporter sur le semoir ou de stationner dans la zone de danger du semoir. Adapter la vitesse d'avancement à l'état des chemins, des routes et à la visibilité.

Attention dans les virages, croisements et embranchements !

Bloquer latéralement les bras de relevage.

Vous devez être en conformité avec le Code de la Route.

Conformément au Code de la Route, pour le transport sur route, l'utilisateur est responsable de l'ensemble attelé, tracteur et appareil.

Vous devez donc pour la circulation sur route, équiper votre semoir ou combinaison d'un dispositif de signalisation. Les dispositifs d'éclairage (par ex. barre lumineuse) et de dispositifs de signalisation les dispositifs d'éclairage ou de signalisation sont à se procurer directement auprès du réseau de distributeurs.



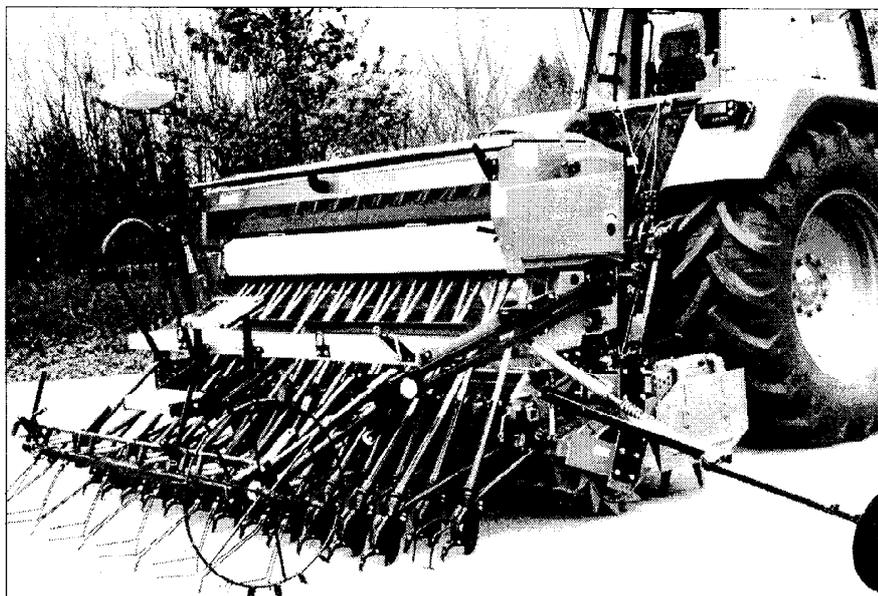
Suite à l'adaptation d'outils portés, il y a lieu de ne pas dépasser les charges autorisées sur les essieux et le poids total en charge selon les articles R 54 à R 58 du Code de la Route.

Pour les machines agricoles d'une largeur supérieure à 2,50 m, le tracteur doit être équipé d'un gyrophare. Si la machine dépasse de plus de 20 cm des deux côtés du tracteur, il faut fixer aux extrémités de celle-ci, des catadioptrés ronds blancs à l'avant et des catadioptrés ronds rouges à l'arrière.

Nous signalons qu'il est interdit d'empiéter sur la partie gauche de la chaussée avec la machine ou les appareils combinés. Les parties ou pièces dangereuses doivent être recouvertes et signalées.



Les appareils de grandes largeurs peuvent être transportés par l'intermédiaire de chariots de transport RABEWERK.



Notice d'instruction  
Tableau de semis

***Semoir intégré***  
***Multidrill MEL A***

