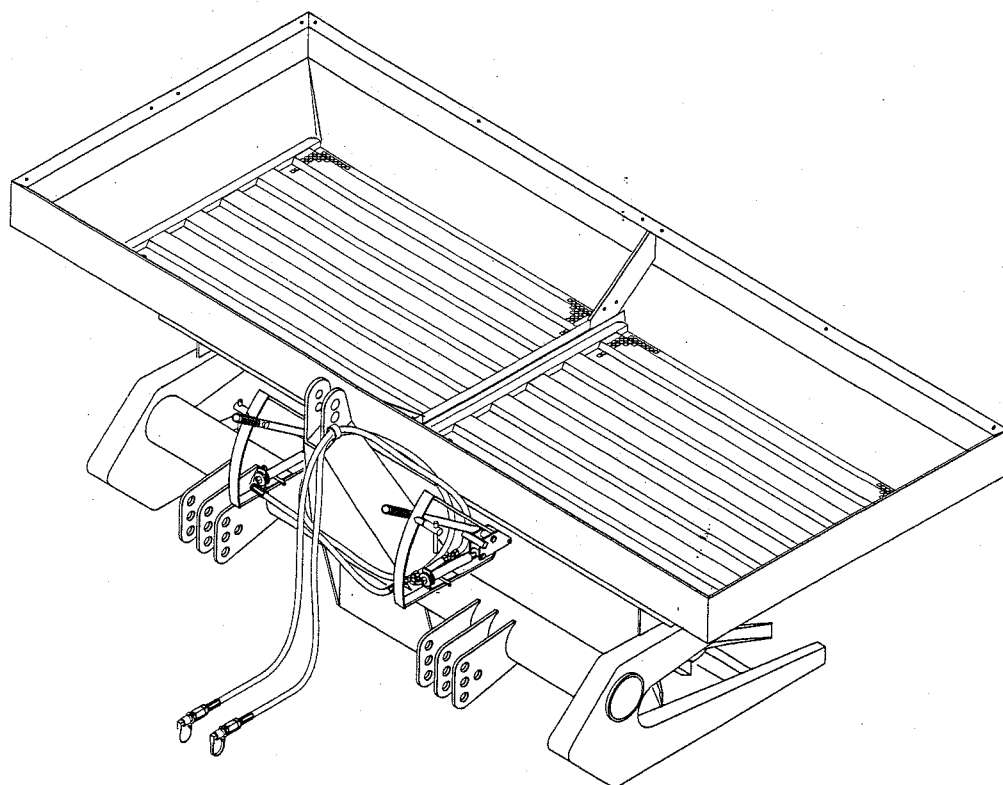


NORDSTEN

INSTRUKTIONSBOG: *Twin-o-matic*
INSTRUCTION MANUAL: *Twin-o-matic*
BETRIEBSANLEITUNG: *Twin-o-matic*
MANUAL D'INSTRUCTIONS: *Twin-o-matic*
DS 1000 - DS 1200 - DS 1500 - DS 1800



DK:

GB:

INDHOLDSFORTEGNELSE:

INDEX:

Forord	1	Foreword	1
Tekniske data	3	Technical specifications	3
Produktbeskrivelse	5	Product description	5
Advarsler	7	Precautions	7
Montering på traktoren	9	Mounting on the tractor	9
Klargøring til den aktuelle spredbredde	13	Preparing machine for the spreading width	13
Indstilling af sprederen	15	Adjustment of the spreader	15
Spredning til skel	21	Spreading to boundary	21
Spredning i kiler	25	Spreading in triangular shapes	25
Kørsel i marken	27	Driving in the field	27
Kontrol af mængde	29	Control of rate	29
Sprededefejl	35	Spreading errors	35
Efter brug/teknisk information	37	Lubrication and maintenance	37
Dagligt		Daily	
Efter sæsonen		After the season	
Inden igangsætning	41	Before starting	41
Ekstra udstyr	43	Optional equipment	43

Denne instruktionsbog er gældende fra:

This instruction manual is valid from:

DS 0189-281

DS 0189-281

D:		F:	
INDEX:		SOMMAIRE:	
Vorwort	2	Préambule	2
Technische Spezifikation	4	Caractéristiques techniques	4
Produktbeschreibung	6	Description de la machine	6
Sicherheitsanweisung	8	Consignes de sécurité	8
Montage des Düngerstreuers an den Traktor	10	Attelage du distributeur	10
Vorbereitung der Maschine für die gewünschte Streubreite	14	Adaptation du distributeur à la largeur d'épandage	14
Einstellung des Streuers	16	Réglage du distributeur	16
Grenzstreuen	22	Epandage en bordure	22
Streuen dreieckiger Flächen	26	Epandage en parcelle triangulaire	26
Arbeit auf dem Feld	28	Recommandations - conseils de conduite	28
Dosierung	30	Contrôle de l'épandage	30
Streufehler	36	Mauvaise qualité d'épandage	36
Schmierung und Wartung	38	Nettoyage et lubrification	38
Täglich		Quotidiennement	
Nach der Saison		Après une saison	
Vor Arbeitsbeginn	42	Mise en route	42
Sonderausrüstung	44	Accessoires	44

Diese Bedienungsanleitung gilt von:

DS 0189-281

Ce manuel concerne les numéros de série après:

DS 0189-281

De ønskes tillykke med Deres nye THRIGE AGRO gødnings-spreader, som vi er overbevist om vil tjene Dem vel i Deres arbejde.

For at få den mest økonomiske og miljøvenlige udnyttelse af maskinen og gødningen anbefaler vi, at De gør Dem bekendt med denne instruktionsbog, inden De påbegynder det egentlige arbejde. Det er vigtigt, at den der kører og passer maskinen, er helt fortrolig med dens konstruktion, indstillinger og eftersyn. Ved at sørge for den rette pasning og pleje af maskinen forlænger De dens levetid og sparer Dem selv for mange ekstraudgifter.

Ret til ændringer forbeholdes.

May we congratulate you on your new fertilizer distributor which we feel convinced will serve you well in your work.

In order to obtain the most economical and best environmental use of the machine and the fertilizer, we recommend that you study this instruction manual before you start work. It is imperative that the person working with the machine and taking care of it is quite familiar with its construction, adjustments and regular inspections. By giving the machine appropriate care and attention it will get a longer life and save you a lot of extra expenses.

We reserve the right to make modifications without notice.

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrem neuen Düngerstreuer und sind sicher, dass dieses Gerät Sie bei Ihrer Arbeit unterstützen wird.

Um Ihr Gerät wirtschaftlich und auch umweltschonend einzusetzen, sollten Sie diese Bedienungsanleitung vor der Arbeit mit dem Twin-o-matic sorgfältig lesen. Es ist wichtig, dass die Person, welche mit der Maschine arbeitet, sich mit dem Aufbau, den Einstellungen und den Wartungsarbeiten auskennt. Wenn Sie dies beachten werden Sie die Nutzungsdauer erhöhen und Zusatzkosten sparen.

Wir behalten uns vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigungen vorzunehmen.

Nous vous félicitons de l'achat de votre nouveau distributeur Twin-o-matic qui, nous en sommes convaincus, vous donnera satisfaction dans votre travail.

Afin d'obtenir les meilleurs résultats, du point de vue économique et technique, de la machine et de l'engrais, nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel d'utilisation avant la mise en route. Il est nécessaire que les personnes qui utilisent la machine connaissent en détail son fonctionnement et ses réglages. En apportant à la machine le soin et l'attention appropriés, vous serez assurés de son bon fonctionnement pendant de nombreuses années.

Nous nous réservons le droit d'apporter toute modification sans préavis.

3 DK: TEKNISKE DATA

Tekniske data for type DS 1000, DS 1200, DS 1500 og DS 1800.

Model	1000 l	1200 l	1500 l	1800 l
Længde, cm	132	132	132	132
Bredde, cm	276	276	276	276
Beholder- åbning, cm	115x276	115x276	115x276	115x276
Påfyldnings- højde, cm	86	93	103	113
Egenvægt, kg	391	405	420	435
Rumindhold l/ca. kg	1000/1170	1200/1404	1500/1755	1800/2106
Kapacitet, kg/min.:				
10/12 m	10-235	10-235	10-235	10-235
15/16 m	14-300	14-300	14-300	14-300
18/20/21 m	19-325	19-325	19-325	19-325
24 m	30-370	30-370	30-370	30-370
Åbne-/lukke- funktion	hydraulisk betjent			
Løftetæppe	kat. II/III			
P.T.O. (kraft- udtag) o/min.	540	540	540	540
Tyngdepunkt fra løfteøje med fyldt be- holder, cm	70	70	70	70
Nødvendig løftekraft i koblingsøje, kg	1900-2000	2200-2300	2650-2750	3100-3200
Arbejds- bredder, m	10/12-15/16-18-20/21-24			

Alle ændringer på maskine og tilbehør, foretaget af andre end THRIGE AGRO - er THRIGE AGRO ikke ansvarlig for - undtagen hvis THRIGE AGRO's skriftlige tilladelse til ændringen er givet. Ret til konstruktionsændringer forbeholdes.

GB: TECHNICAL DATA

Technical data for type DS 1000, DS 1200, DS 1500 and DS 1800.

Model	1000 l	1200 l	1500 l	1800 l
Length, cm	132	132	132	132
Width, cm	276	276	276	276
Hopper- opening, cm	115x276	115x276	115x276	115x276
Filling- height, cm	86	93	103	113
Weight, empty kg	391	405	420	435
Contents, l/approx. kg	1000/1170	1200/1404	1500/1755	1800/2106
Capacity, kg/min.:				
10/12 m	10-235	10-235	10-235	10-235
15/16 m	14-300	14-300	14-300	14-300
18/20/21 m	19-325	19-325	19-325	19-325
24 m	30-370	30-370	30-370	30-370
Open-/close- function	hydraulic controlled			
Hitch pins	cat. II/III			
P.T.O. revs./min.	540	540	540	540
Centre of gra- vity from lift eye, with fil- led hopper, cm	70	70	70	70
Required lif- ting capacity at lift eye, kg	1900-2000	2200-2300	2650-2750	3100-3200
Working- widths, m	10/12-15/16-18-20/21-24			

THRIGE AGRO is not responsible for any modifications on machine and equipment, made by others than THRIGE AGRO - except if THRIGE AGRO's written permission for the modification has been given. We reserve the right to make construction modifications without notice.

Technische Daten für DS 1000, DS 1200, DS 1500 und DS 1800.

Modell	1000 l	1200 l	1500 l	1800 l
Länge, cm	132	132	132	132
Breite, cm	276	276	276	276
Behälter- öffnung, cm	115x276	115x276	115x276	115x276
Füllhöhe, cm	86	93	103	113
Leergewicht, kg	391	405	420	435
Behälterinhalt in Liter/ ca. kg	1000/1170	1200/1404	1500/1755	1800/2106
Kapazität kg/min.:				
10/12 m	10-235	10-235	10-235	10-235
15/16 m	14-300	14-300	14-300	14-300
18/20/21 m	19-325	19-325	19-325	19-325
24 m	30-370	30-370	30-370	30-370
Zu-/Auf Funktion	Hydraulisch gesteuert			
Anhängebolzen	Kat. II et III			
Zapfwellen- drehzahl/min.	540	540	540	540
Schwerpunkt- abstand vom Anhängerpunkt mit gefüllten Behälter in cm	70	70	70	70
Benötigte Hub- kraft am Un- terlenkeran- lenkpunkt, kg	1900-2000	2200-2300	2650-2750	3100-3200
Arbeitsbreite, m	10/12-15/16-18-20/21-24			

Thrige Agro ist nicht zuständig für Modifikationen an der Maschine bzw. an der Ausrüstung der Maschine, die nicht von Thrige Agro Mitarbeitern ausgeführt wurden, es sei denn, Thrige Agro hat die schriftliche Zustimmung hierzu gegeben.

Wir behalten uns, vor Konstruktionsänderungen ohne Ankündigung vorzunehmen.

Caractéristiques techniques du Twin-o-matic, type DS 1000, DS 1200, DS 1500 et DS 1800.

Modèle	1000 l	1200 l	1500 l	1800 l
Longueur (cm)	132	132	132	132
Largeur (cm)	276	276	276	276
Ouverture de la trémie (cm)	115x276	115x276	115x276	115x276
Hauteur de remplissage (cm)	86	93	103	113
Poids à vide (kg)	391	405	420	435
Capacité (l/kg)	1000/1170	1200/1404	1500/1755	1800/2106
Débit (kg/min):				
10/12 m	10-235	10-235	10-235	10-235
15/16 m	14-300	14-300	14-300	14-300
18/20/21 m	19-325	19-325	19-325	19-325
24 m	30-370	30-370	30-370	30-370
Dispositif d'ouverture/ fermeture	télécommandé hydrauliquement			
Attelage	Cat. II et III			
Régime prise de force	540	540	540	540
Distance des points d'at- tache au centre de gravité, cm	70	70	70	70
Effort néces- saire au relevage (kg)	1900-2000	2200-2300	2650-2750	3100-3200
Largeur effec- tive d'épan- nage (m)	10/12-15/16-18-20/21-24			

Toute modification de la machine ou d'un accessoire non effectuée par THRIGE AGRO dégagent la responsabilité de THRIGE AGRO, sauf si la modification a été effectuée avec autorisation écrite de THRIGE AGRO.

Nous nous réservons le droit de modifier la machine et ses caractéristiques.

Trepunktsophængt dobbeltskivet centrifugalspreder, der består af en beholder, der munder ud i to tragte opbygget på en ramme af profilstål og beregnet for tilkobling i traktorens trepunktsophæng. Beholderåbningernes størrelse, og dermed spredningsmængden, bestemmes af spjæld. Spredningen sker ved to spredeskiver med 6 lange og 2 korte spredevinger, der sikrer præcis spredning af enhver ønsket mængde og type handelsgødning, og som drives fra traktorens kraftudtag via en solid og drift-sikker fuldmekanisk transmission.

Spredbredden, der kan varieres fra 10 m til 24 m effektiv spredbredde, ændres ved hjælp af let udskiftelige tandhjulssæt i spredersens gearkasse og let udskiftelige gødningsskåle.

Foran på maskinen er der for hvert udløb et mængdereguleringshåndtag med hydraulisk betjent åbne-/lukkefunktion. Bag på maskinen er der ét håndtag for arbejdsbredderegulering.

Maskinen holder konstant arbejdsbredde ved variabel mængde, men arbejdsbredderegulering bør altid foretages ifølge den vejledende spredetabel og spredeskivernes højde over jord/afgrøde skal normalt altid være 75 cm.

Ved ændring af spredemængde og gødningstype skal der kun ændres på mængdereguleringen og på arbejdsbreddereguleringen.

A three point mounted double disc centrifugal spreader consisting of a hopper ending in two outlets, built on a frame of sectional steel and designed to be hitched to the three-point linkage of the tractor. The size of the hopper opening, and thereby the distribution rate, is adjusted by means of shutters. The distribution is made by means of two spinning discs with 6 long and 2 short vanes ensuring a precise distribution of any fertilizer rate and type required. The spinning discs are driven from the tractor's power take-off via a mechanical transmission.

The spreading width which can be varied from 10 m to 24 m effective spreading width, is changed by means of easily interchangeable gear-wheel kits in the gearbox of the spreader and easily interchangeable dosing cups.

On the front of the machine there is for each outlet a rate adjustment handle with hydraulic controlled open-/close function. On the back of the machine there is one handle for controlling the width adjustment.

The machine maintains a constant working width at variable rate, but adjustment of the working width should always be made according to the calibration table, and the height of the spinning discs above the ground/crop must always be 75 cm.

When changing the spreading rate and fertilizer type, only rate adjustment and working width adjustment need be changed.

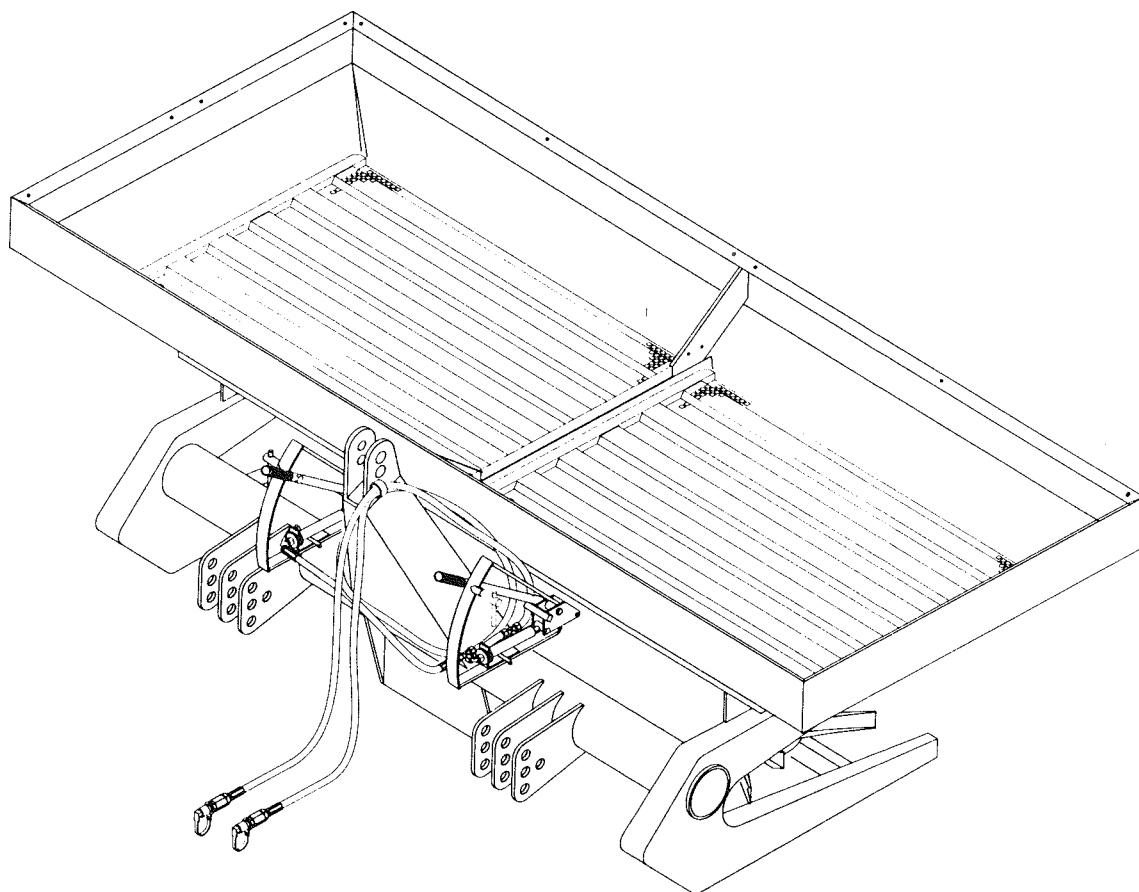


Fig. 1

Ein an der Dreipunkthydraulik des Schleppers angebauter 2 Scheibenzentrifugalstreuer, welcher aus einem Behälter besteht, der an der Unterseite zwei Auslässe hat und auf einen Rahmen gebaut ist, der mit der Dreipunkthydraulik des Schleppers verbunden wird. Die Grösse der Behälteröffnung und damit die Ausbringmenge wird mittels Schliessern eingestellt. Die Verteilung wird mittels zweier Streuscheiben mit 6 langen und 2 kurzen Streuflügeln, welche eine genaue Verteilung des Düngers sicherstellen, erreicht. Die Streuscheiben werden von der Schlepperzapfwelle über ein mechanisches Getriebe angetrieben.

Die Streubreite, welche von 10 m bis 24 m eingestellt werden kann, kann mittels der verschiedenen Zahnradsätze für das Wechselgetriebe und der leicht auszuwechselnden Dosierzylinder vorgewählt werden.

An der Vorderseite der Maschine ist für jeden Auslass ein Einstellhebel, der hydraulisch geöffnet und geschlossen werden kann. An der Hinterseite der Maschine ist ein Hebel, mit der die Arbeitsbreite des Streuers eingestellt werden kann.

Dann hält die Maschine eine konstante Arbeitsbreite mit einer variablen Ausbringmenge, aber die Einstellung der Arbeitsbreite sollte immer unter Beachtung der Streutabelle gemacht werden und die Höhe der Streuscheiben muss immer 75 cm über dem Boden bzw. über der Feldfrucht sein.

Wenn die Ausbringmenge oder der Düngertyp geändert wird, müssen nur die Ausbringmengeneinstellung und die Breiteneinstellung geändert werden.

Distributeur d'engrais centrifuge double distribution et double disque, sur chassis profilé, porté par attelage 3 points. L'ouverture, et par conséquent le débit, est réglé par deux vannes circulaires.

La distribution est réalisée au moyen de deux disques munis de 6 pales longues et de 2 pales courtes, d'une façon précise et régulière pour tout type d'engrais et de débit. Les disques sont commandés par la prise de force du tracteur à travers une transmission mécanique sous bain d'huile.

La largeur d'épandage peut varier de 10 à 24 m par changement de pignons et de goulottes de distribution rapidement démontables.

A l'avant de la machine, deux leviers contrôlent le débit de chaque distribution; l'ouverture et la fermeture sont assurées par commande hydraulique. A l'arrière, un levier contrôle la largeur d'épandage.

ADVARSLER!!!

Vær opmærksom på, at sikkerhedsbestemmelserne for traktorens vægtfordeling på for- og bagaksel skal overholdes, når der køres med liftophængte maskiner.

Ved vejtransport skal gældende love og bestemmelser med hensyn til lygteføring, afmærkning og sikkerhedsregler overholdes.

Undgå at få gødningen rystet sammen ved kørsel over lange afstande med fyldt beholder. Læg derfor heller ikke sække oven i gødningen ved transport.

Spredeskiverne bør ikke rotere unødigt med lukket spjæld, idet der derved kan sammenpresses gødning mellem spjæld og udløbsskål.

Foretag aldrig indstillinger bag på maskinen, mens spredeskiverne kører rundt.

Foretag aldrig rengøring, fjernelse af fremmedlegemer fra udløb, omrører etc. med mindre kraftoverføringen er slået fra og maskinen standset, - eller allerbedst: traktoren standset og nøglen i lommen!

Kraftoverføringsakselen må ikke rotere, medens sprederen løftes eller sænkes, da kardankrydsene på grund af for stor afvinkling let kan blive beskadiget.

PRECAUTIONS!!!

The safety limits concerning the weight distribution on the front and rear axles of the tractor must be observed, when driving with mounted machines.

During transport on public roads the rules concerning lights, marking and safety must be followed.

Do not drive long distances with a filled hopper as the fertilizer may become compacted - and do not place bags on top of the fertilizer during transport.

Do not let the spinning discs rotate unnecessarily with the shutters closed as the fertilizer might be forced between the shutter and the dosing cup.

Never make any adjustments on the back of the machine while the spinning discs are rotating.

Never clean, remove foreign bodies from outlets, agitators etc. unless the P.T.O. drive shaft is disconnected and the machine is stopped, - or the best of all: tractor stopped and the key in your pocket!

The P.T.O. drive shaft must never rotate while the spreader is lifted or lowered as the universal joints work under large angles which can become damaged.

SICHERHEITSHINWEISE!!!

Achten Sie beim Betrieb des Streuers darauf, dass Ihr Schlepper noch genügend Gewicht auf der Vorderachse hat, und dass die Hinterachse nicht überlastet wird.

Beim Transport des Düngerstreuers auf öffentlichen Strassen sind die Regeln bezügl. Beleuchtung, Markierung und Sicherheit einzuhalten.

Fahren Sie niemals grosse Entfernungen mit gefülltem Düngerbehälter, weil der Dünger sich hierbei verfestigen kann, und laden Sie keine Säcke zusätzlich auf den Düngerstreuer.

Lassen Sie die Streuscheiben nicht unnötig rotieren, während die Schliesser geschlossen sind, da dies den Dünger zwischen Schliesser und Dosierzylinder drücken kann.

Machen Sie niemals Einstellung am Düngerstreuer, während sich die Streuscheiben drehen.

Führen Sie niemals irgendwelche Arbeiten durch, bevor die Schlepperzapfwelle vollständig stillsteht und ausgeschaltet ist. Auf jeden Fall auch den Schleppermotor abstellen und den Schlüssel abziehen.

Lassen Sie die Zapfwelle niemals drehen, wenn die Gelenkwellenwinkel sehr gross sind.

Une répartition correcte de la charge sur les essieux avant et arrière du tracteur doit être respectée.

Sur route, les règles du code de la route relatives à l'éclairage, la signalisation et la sécurité doivent être observées.

Ne pas rouler sur de longues distances avec la trémie pleine sous peine de tasser l'engrais.

Ne pas ajouter de sacs sur la trémie pleine au cours du transport.

Ne pas laisser tourner inutilement l'épandeur avec la vanne fermée, car l'engrais peut alors s'introduire entre la vanne et la goulotte.

Ne jamais faire de réglage à l'arrière de la machine lorsque les disques sont en rotation.

Ne jamais nettoyer, ôter les corps étrangers, démonter les agitateurs etc..., sans que la prise de force ne soit débrayée, machine arrêtée. Pour toute intervention, arrêter le moteur du tracteur et retirer la clé de contact.

L'arbre à cardan ne doit pas tourner lorsque le distributeur est levé ou baissé dans une position telle que les angles de cardan dépassent les limites autorisées au risque d'endommager la transmission.

Når der i det følgende tales om højre og venstre side, er det altid højre eller venstre set i forhold til traktorens kørselsretning (Fig. 2).

Maskinen, der monteres i traktorens trepunktsophæng er forsynet med lifttaphuller for kategori II og III tappe.

Det er vigtigt, at vægten af redskabet er så nær traktoren som muligt. Derfor bør lifttaphullet længst inde på maskinen benyttes, hvor det er muligt (Fig. 3). Man skal dog sikre sig, at beholderen i arbejdsstilling aldrig berører traktorens skærme, lygter m.m.

Ved arbejdet med til- og frakobling kan beholderen med fordel vippes bagover, så der er bekvem adgang for sammenkobling af traktor og maskine. (Fig. 4).

Traktorens slingrekæder bør strammes, så de forhindrer sprederen i at svinge fra side til side under kørslen.

Kontrollér, at nødvendige lednings- og hydraulikslangeføringer er forsvarlige, både når maskinen er sænket helt for påfyldning og i normal arbejdsstilling.

Slangerne må aldrig være spændt helt ud eller være så slappe, at de går ind i traktorens dæk eller lignende.

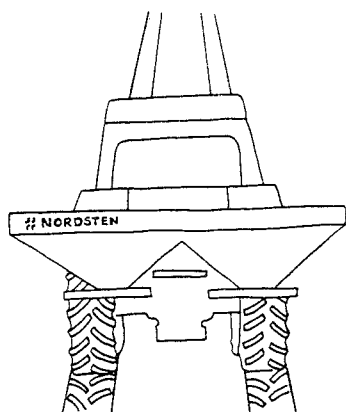


Fig. 2

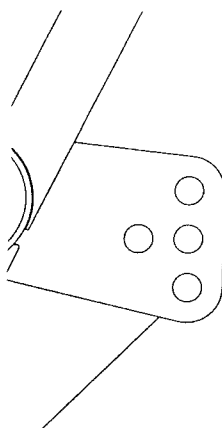


Fig. 3

In the following text right and left side is always right or left seen in relation to the tractor's direction of travel (Fig. 2).

The machine, which is mounted on the three-point linkage of the tractor is provided with hitch pin holes for cat. II and III.

It is important that the weight of the equipment is as close to the tractor as possible. Therefore you should use the rearmost hitch pin holes - wherever possible (Fig. 3). You must, however, make sure that the hopper in the working position never touches or damages the guards, lights, etc. of the tractor.

When mounting or removing the machine the hopper can be tilted backwards in order to give easy access for hitching of the spreader to the tractor. (Fig. 4).

The check chains of the tractor should be tight to prevent the spreader from swaying from side to side whilst driving.

Check that any wire and hydraulic hose guides are effective when the machine is completely lowered for filling and in normal working position.

The hoses should never be stretched too tight or be so slack that they may catch the tractor tyres or other moving parts.

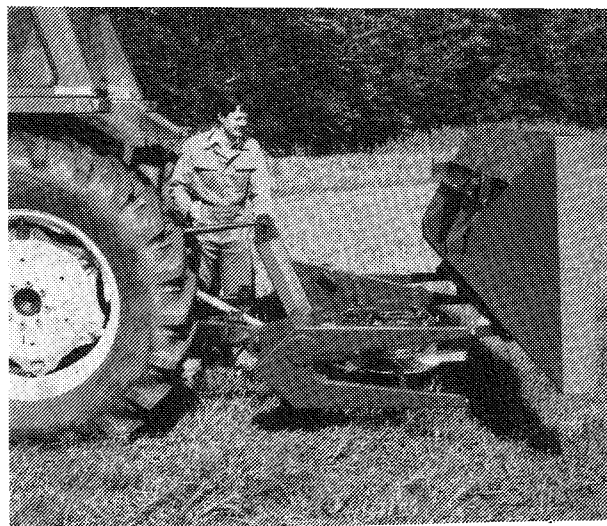


Fig. 4

Im folgenden Text ist rechts und links jeweils in Fahrtrichtung gesehen (Fig. 2).

Die Maschine, welche an die Dreipunkthydraulik des Schleppers angebaut wird, ist mit Anbaubolzen für Kat. 2 und 3 ausgerüstet.

Es ist wichtig, dass das Gewicht der Maschine so nah wie möglich am Schlepper ist. Sie sollten daher beim Anbau des Düngerstreuers an den Schlepper möglichst die hinteren Löcher des Streuers benutzen (Fig. 3). Stellen Sie unbedingt sicher, dass der Behälter des Streuers in Arbeitsposition niemals die Kotflügel-lampen oder andere Teile des Schleppers berührt.

Zum An- oder Abbau des Streuers kann der Streugut-behälter nach hinten gekippt werden, um das Anbauen zu erleichtern (Fig. 4).

Die seitlichen Spanneinrichtungen für die Unterlenker am Schlepper sollten festgestellt sein, so dass der Streuer nicht zur Seite schwingen kann.

Prüfen Sie, dass alle Bowdenzüge und Hydraulik-schläuche auch dann frei sind, wenn die Maschine sich in Arbeitsstellung befindet und wenn die Maschine zum Füllen abgesenkt wird.

Die Schläuche sollten niemals auf Spannung gezogen sein und sollten auch nicht so lose sein, dass sie sich in den Traktorrädern oder in anderen beweglichen Teilen des Traktors verfangen.

Le côté droit et côté gauche sont considérés par rapport à la droite et la gauche du conducteur (Fig. 2).

Le distributeur monté sur l'attelage 3 points du tracteur est équipé d'axes d'attelage cat. II et cat. III.

Il est préférable, pour diminuer le porte-à-faux, d'atteler le distributeur au plus près du tracteur. Pour cela, utiliser le trou le plus reculé (Fig. 3). Vous devez toutefois vous assurer qu'en position de travail, la trémie ne vienne pas endommager les feux arrière ou les garde-boues du tracteur.

Pour atteler ou dételer la machine, la trémie peut être basculée afin de faciliter l'accès aux points d'attelage (Fig. 4).

Les stabilisateurs doivent être tendus afin de limiter le débattement des bras de relevage.

Les flexibles hydrauliques doivent être attachés afin de ne pas accrocher les pneus du tracteur ou toutes pièces en mouvement.

Kraftoverføringsakselen monteres altid til sidst, og ved afmontering af sprederen aftages den først.

Gør det til en regel altid at frakoble kraftoverføringsakselen ved traktoren, og lad den sidde på maskinen. Placer akselen i den dertil indrettede holder (Fig. 5) så den beskyttes mod snavs og skader.

Kontrollér, at enderne på kraftoverføringsakselen ikke kan gå i bund, når sprederen løftes og sænkes, og at den har godt indgreb - også ved sænkning af sprederen for påfyldning.

Det er vigtigt, at kraftoverføringsakselen ikke roterer, medens sprederen løftes eller sænkes, da kardankrydsene derved kommer til at arbejde under for stor vinkel og derfor risikerer at blive beskadiget.

Afkortning: akselen skal tilpasses i længden, så den ikke lider overlast eller volder skade på lejerne ved manøvrering. Afstanden er kortest, når akselen er vnderet, og der skal da være 2 cm frigang for profil- og beskyttelsesrør. Husk, at beskyttelsesskærme skal være i orden og på plads.

En afkortning fordeles ligeligt på de to halvdele og omfatter såvel profilrør som beskyttelsesrør. Rør- og akselender rundes til, renses for spåner og smøres igen. (Fig. 6).

Kontrollér om kraftoverføringsakselens længde stadig passer, hvis der skiftes traktor.

Læs den medleverede instruktion til kraftoverføringsakselen.

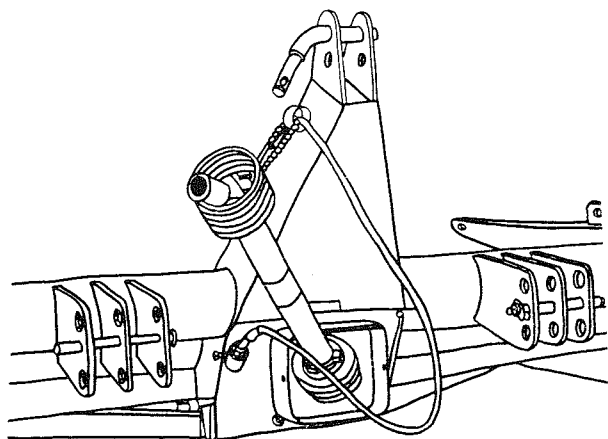


Fig. 5

The P.T.O. drive shaft must always be fitted last, and when disconnecting the spreader it should be removed first.

Make it a rule always to disconnect the P.T.O. drive shaft at the tractor and let it remain on the machine. Place the shaft in the holder (Fig. 5) so that it is protected against dirt and damage.

Ensure that the P.T.O. drive shaft ends cannot bottom when the spreader is lifted or lowered and that it is sufficiently engaged - also when lowering the spreader for filling.

It is important that the P.T.O. drive shaft is not engaged while lifting or lowering the spreader as the universal joints work under large angles which risk being damaged.

Cutting: The P.T.O. drive shaft may require cutting to length so that it does not damage the bearings when working. With the shaft in the horizontal or shortest position it is important to have 2 cm clearance for the drive shafts and guards. Remember that the guards must be in good condition and placed correctly.

When shortening the shaft an equal amount should be removed from each half, including drive shafts as well as guards. Tube and shaft ends must be rounded, cleaned of rough edges and lubricated again (Fig. 6).

Check the length of the P.T.O. drive shaft especially when changing tractors.

Read the instruction supplied with the P.T.O. drive shaft.

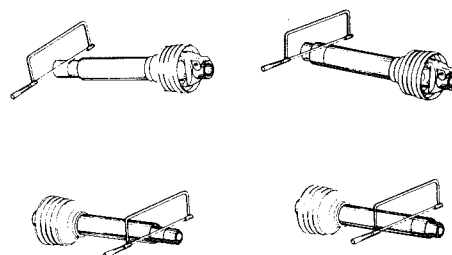


Fig. 6

Die Gelenkwelle muss immer als letztes montiert werden und sollte als erstes abgebaut werden, wenn der Streuer vom Schlepper abgebaut wird.

Machen Sie es sich zur Regel, die Gelenkwelle immer am Traktor abzuziehen und an der Maschine zu belassen. Legen sie die Gelenkwelle in den Halter (Fig. 5), so dass sie gegen Schmutz und Beschädigung geschützt ist.

Stellen Sie sicher, dass die Gelenkwellenenden nicht aufeinander stossen, wenn der Streuer angehoben oder abgesenkt wird und dass immer genügend Überlappung der Profilrohre besteht. Dies gilt auch, wenn der Streuer zum Füllen abgesenkt wird.

Es ist wichtig, dass die Gelenkwelle beim Heben oder Senken des Streuers ausgeschaltet ist, da grosse Betriebswinkel zu Beschädigungen bei wichtigen Teilen der Gelenkwelle führen können.

Anpassung: Es könnte möglich sein, dass Sie die Gelenkwelle kürzen müssen, damit beim Arbeiten keine Beschädigungen auftreten. Mit der Gelenkwelle in waagerechter oder kürzester Position ist es wichtig, 2 cm Freiraum für die Profilrohre und für die Schutzrohre zu haben. Denken Sie immer daran, dass die Schutzvorrichtungen in einem einwandfreien Zustand und korrekt angebracht sind.

Wenn Sie die Welle kürzen, sollte von jeder Hälfte ein gleich grosses Stück abgeschnitten werden; dies gilt sowohl für die Profilrohre als auch für die Schutzrohre. Danach sollen die Rohre entgratet und gefettet werden (Fig. 6).

Prüfen Sie die Gelenkwelle auch, wenn Sie einen anderen Schlepper verwenden.

Lesen Sie auch sorgfältig die Informationen, die mit der Gelenkwelle mitgeliefert sind.

La transmission à cardan doit toujours être montée en dernier. Lorsque l'appareil est dételé, elle doit systématiquement être déconnectée en premier.

Après l'avoir déconnectée du tracteur, laisser l'arbre de transmission complet sur la machine, en se servant du support (Fig. 5) afin de la protéger de la poussière et des chocs.

S'assurer que les deux parties de la transmission ne viennent pas en butée en fond de course, et qu'elles ne se séparent pas lorsque l'appareil repose sur le sol pour le remplissage.

Il est important d'arrêter la prise de force lorsqu'on lève ou qu'on baisse le distributeur afin de ne pas dépasser les limites d'angles admises pour les cardans en rotation.

Mise à longueur: Il se peut qu'il soit nécessaire de raccourcir la transmission. Dans la position la plus courte, c'est-à-dire en position horizontale, il est nécessaire de maintenir au moins 2 cm de jeu avant d'arriver à fond de course.

Raccourcir de la même longueur les deux demi-transmissions, ainsi que les deux demi-protecteurs. Les extrémités de tube et d'arbre doivent être ébavurées, nettoyées et graissées avant remontage (Fig. 6).

Vérifier la longueur de la transmission à cardan en particulier lors du changement du tracteur. Se reporter à la notice fournie avec le cardan.

For at opnå de bedste betjeningsmæssige fordele, logisk og let omstilling fra gødningstype til -type og ved indstilling af varierende gødningsmængde er sprederen udstyret med spredbreddetilpassede gødnings-skåle og geartandhjul.

Inden spredearbejdet påbegyndes bør det kontrolleres at sprederen er korrekt klargjort til den aktuelle spredbredde.

GØDNINGSSKÅLENE er indgraveret med spredbreddangivelse og L (venstre) og R (højre). Ved korrekt montering vil skålabningen dermed vende ind imod midten og imod kørselsretningen. (Fig. 7).

De tre udføringer på skålens underside placeres oven på de tre skålstyr. Derefter drejes skålen på plads, reguleringsforbindelsen og splitten monteres.

GEARTANDHJULENE er indgraveret med tandantallet. Tandhjulene monteres i gearkassen jvf. nedenstående tabel. Sørg for at tandhjulene er indsmurt i fedt.

VED ÆNDRING AF SPREDEBREDDE SKAL DET DERFOR KONTROLLERES, AT SÅVEL GØDNINGSSKÅLE SOM GEARTANDHJUL PASSER TIL DEN AKTUELLE SPREDEBREDDE.

SPREDEBREDDE	GØDNINGSSKÅL åbning i mm	GEARTANDHJUL placering
10 - 12 m	105	16 øverst 20 nederst
15 - 16 m	120	17 øverst 19 nederst
18 m	135	19 øverst 17 nederst
20 - 21 m	135	20 øverst 16 nederst
24 m	150	21 øverst 15 nederst

In order to obtain the best spreading results with different fertilizer types, the spreader is equipped with specific width dosing cups and gearbox gearwheels.

Before starting to spread it should be checked that the spreader is correctly prepared for the actual spreading width.

THE DOSING CUPS are engraved with spreading width indication, L (left) and R (right). When correctly mounted, the cup opening will be towards the middle and in the direction of driving. (Fig. 7).

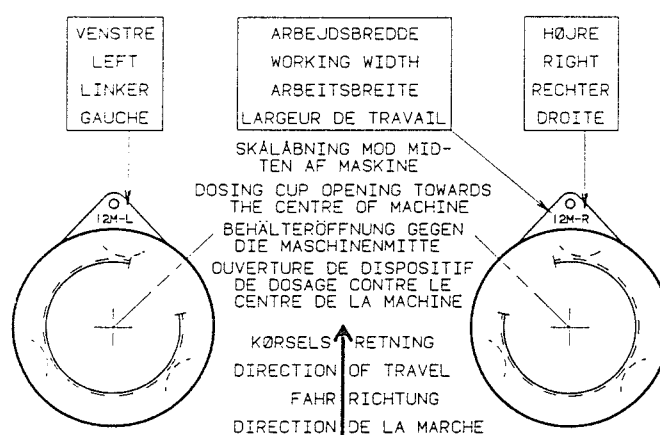
Place the three cut-outs of the cup's locating flange on to the three cup guides. Turn the cup into position, and connect the adjustment rod and pin.

THE GEAR-WHEELS are engraved with the number of teeth. Install the gear-wheels in the gearbox according to the table below. Make sure to lubricate gearwheels.

WHEN CHANGING THE SPREADING WIDTH, YOU MUST CHECK THAT DOSING CUPS AS WELL AS GEAR-WHEELS CORRESPOND TO THE ACTUAL SPREADING WIDTH.

WORKING WIDTH	DOSING CUP opening, mm	GEAR-WHEELS' positioning
10-12 m	105	16 on top 20 bottom
15-16 m	120	17 on top 19 bottom
18 m	135	19 on top 17 bottom
20-21 m	135	20 on top 16 bottom
24 m	150	21 on top 15 bottom

fig. 7



D: VORBEREITUNG DER MASCHINE FÜR EINE BESTIMMTE STREUBREITE

Um die bestmöglichen Streuresultate mit verschiedenen Düngersorten zu erreichen, ist der Streuer mit Dosiereinrichtungen für eine spezielle Arbeitsbreite und mit speziellen Wechselrädern im Getriebe ausgerüstet.

Bevor Sie mit dem Streuen beginnen, sollten Sie sicherstellen, dass der Streuer richtig für die gewünschte Arbeitsbreite vorbereitet ist.

In den Dosierzylindern ist die Streubreite sowie die Bezeichnung L links und R rechts eingraviert. Wenn die Teile richtig montiert sind, wird die Öffnung des Dosierzylinders in Richtung Mitte und in Fahrtrichtung zeigen (Fig. 7).

Plazieren Sie die 3 ausgeschnittenen Stellen des Befestigungsflansches des Dosierzylinders an den 3 Führungen. Drehen Sie den Dosierzylinder in Position und verbinden Sie die Einstellstange und den Bolzen.

In den Wechselrädern ist die jeweilige Zähnezahl eingraviert. Montieren Sie die Wechselräder so wie in der unten stehenden Tabelle gezeigt und stellen Sie sicher, dass die Wechselräder richtig geschmiert sind.

WENN SIE DIE STREUBREITE ÄNDERN, MUSS SICHERGESTELLT SEIN, DASS DIE DOSIERZYLINDER UND DIE WECHSELRÄDER RICHTIG SIND.

ARBEITSBREITE	DOSIERZYLINDER Öffnung mm	WECHSELRÄDER Position
10 - 12 m	105	16 oben 20 unten
15 - 16 m	120	17 oben 19 unten
18 m	135	19 oben 17 unten
20 - 21 m	135	20 oben 16 unten
24 m	150	21 oben 15 unten

F: ADAPTATION DU DISTRIBUTEUR A LA LARGEUR D'EPANDAGE

Afin d'obtenir le meilleur résultat avec différents types d'engrais, le distributeur doit être équipé avec les bonnes goulottes de distribution et les bons pignons dans la boîte.

Avant la mise en route, vérifier que le distributeur est correctement équipé pour la largeur d'épandage souhaitée.

Les goulottes de distribution portent gravée la largeur d'épandage accompagnée d'une lettre L (gauche) et R (droite). Lorsqu'elles sont correctement montées, les goulottes de distribution présentent leur ouverture orientée vers l'intérieur de la machine et vers l'avant (Fig. 7).

Prendre soin d'engager, sans les démonter, les trois pattes de centrage dans les zones évidées jusqu'à la gorge circulaire. Faire tourner la goulotte sur elle-même pour l'amener en position. Monter la tige de commande et la goupille bête.

Les pignons portent gravés le nombre de dents. Monter les pignons conformément au tableau ci-dessous. S'assurer qu'ils sont correctement enduits de graisse.

LORS DU CHANGEMENT DE LA LARGEUR D'EPANDAGE, VOUS DEVEZ VERIFIER QUE LES PIGNONS AINSI QUE LES GOULOTTES CORRESPONDENT A LA BONNE LARGEUR.

LARGEUR D'EPANDAGE	GOULOTTE LARGEUR DE L'OUVERTURE	PIGNONS POSITION
10-12 m	105	16 haut 20 bas
15-16 m	120	17 haut 19 bas
18 m	135	19 haut 17 bas
20-21 m	135	20 haut 16 bas
24 m	150	21 haut 15 bas

INDSTILLING AF HØJDE

I spredetabellen er spredenhøjden angivet til 75 cm for hver enkelt gødning. Spredenhøjden angiver minimumshøjden fra underkant af spredervingerne til den højde i afgrøden, hvor man kan forvente, at gødningspartiklerne bremses ned i fart og falder til jorden. (Fig. 8). Sprederen indstilles til den korrekte spredenhøjde og vandret. Indstillingen foretages altid med fyldt beholder. Der er dermed taget højde for nedsynkning i marken.

SPREDEMÆNGDE OG FREMKØRSELSHASTIGHED.

I spredetabellen er spredemængden (kg/ha) angivet ved forskellige fremkørselshastigheder.

I de fleste tilfælde kan traktoren dog vanskeligt køre med 6, 8, 10, 12 eller 14 km/h, når der samtidig skal være 540 omdr./min. på P.T.O.-akselen.

I dette tilfælde vil 1 km/h-kolonnen være til stor nytte.

EKSEMPEL: Ved 540 omdr./min. kan traktoren køre 7,6 km/h ved spredning af NORSK HYDRO 21 - 4 - 10 på 12 m og ved indstilling 15N+ vil kg/ha-mængden da blive:

$$4.915 : 7,6 = 647 \text{ kg/ha.}$$

ADJUSTING OF HEIGHT

In the calibration table the spreading height is indicated to be 75 cm for every single fertilizer. The spreading height indicates the minimum height from the lower edge of the spreading vane to that particular height in the crop, where you might expect the fertilizer particles to loose speed and fall to the ground. (Fig. 8).

Adjust the spreader to the correct spreading height and horizontal. You should also make the adjustment with a full hopper. Sinkage into the ground has thus been taken into account.

SPREADING RATE AND DRIVING SPEED

In the calibration table the spreading rate (kg/ha) is indicated at different driving speeds.

In most cases the tractor does not achieve exactly 6, 8, 10, 12 or 14 km/h, when at the same time having 540 revs./min. on the P.T.O. shaft.

In this case the 1 km/h-column can be very useful.

EXAMPLE: At 540 revs./min. the tractor can drive 7.6 km/h when spreading NORSK HYDRO 21 - 4 - 10 on 12 m, and at position 15N+ the kg/ha amount will be:

$$4,915 : 7.6 = 647 \text{ kg/ha.}$$

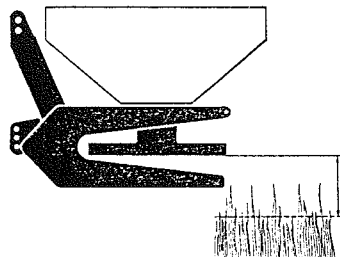


Fig. 8

HÖHENEINSTELLUNG

In der Streutabelle ist die Strehöhe mit 75 cm für jeden Dünger angegeben. Die Strehöhe ist die minimale Höhe vom unteren Ende der Streuscheibe zur Höhe der Frucht, wo der Dünger an Geschwindigkeit verliert und zwischen die Pflanzen fällt (Fig. 8).

Stellen Sie den Streuer auf die richtige Strehöhe und waagrecht ein. Sie sollten diese Einstellung auch mit vollen Düngerbehälter prüfen und das Einsinken des Schleppers in Boden berücksichtigen.

STREUMENGE UND ARBEITSGESCHWINDIGKEIT

In der Streutabelle wird die Streumenge (kg/ha) bei verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten angezeigt.

In den meisten Fällen wird der Schlepper nicht exakt 6, 8, 10, 12 oder 14 km/h fahren und gleichzeitig 540 Umdrehungen in der Zapfwelle erreichen.

In diesem Fall kann die 1 km/h-Spalte sehr hilfreich sein.

BEISPIEL: Bei 540/Minute kann der Schlepper 7,6 km/h pro Stunde fahren, wenn Sie NORSE HYDRO 21 - 4 - 10 bei 12 m Arbeitsbreite streuen, hierbei ist die Position 15N+ und die Streumenge wird wie folgt sein:

$$4.915 : 7,6 = 647 \text{ kg/ha.}$$

REGLAGE DE LA HAUTEUR

La hauteur doit être de 75 cm quel que soit le type d'engrais. Cette hauteur doit être mesurée précisément entre les disques d'épandage et le sommet de la végétation (Fig. 8).

Régler le distributeur horizontalement, à la bonne hauteur. Ce réglage doit être effectué lorsque la trémie est pleine. Il est nécessaire de tenir compte de l'enfoncement du tracteur dans le sol.

REGLAGE DU DEBIT ET DE LA VITESSE D'AVANCEMENT

Les tableaux de réglage indiquent les différents débits (kg/ha) en fonction des vitesses d'avancement.

Cependant, dans la plupart des cas, le tracteur ne roule pas précisément à 6, 8, 10, 12 ou 14 km/h, en particulier car il est nécessaire de maintenir 540 tr/mn à la pto.

Il est alors utile d'affiner le réglage avec la colonne 1 km/h.

EXEMPLE: A 540 tr/mn à la pto, le tracteur se déplaçant à 7,6 km/h, pour épandre de l'ammonitrate granulé sur 12 m, le réglage 19I+ donnera:

$$5.475 : 7,6 = 720 \text{ kg/ha}$$

Når sprederen er klargjort til den aktuelle spredbredde med korrekte gødningsskåle og geartandhjul, skal der under det fortsatte spredearbejde kun foretages indstillinger/ændring på mængdereguleringen og på arbejdsbreddereguleringen.

INDSTILLING AF MÆNGDEN foretages på de to mængdereguleringsskalaer foran på sprederen, altså for hvert udløb. (Fig. 9).

DE TO REGULERINGSHÅNDTAG SKAL DERFOR VÆRE ENS INDSTILLET.

Indstillingen foretages med lukket spjæld. Indstillingsarmen A spændes fast ind mod skalabuen ud for den position, som spredetabellen anbefaler. Indstillingsarmen fungerer som stop for den hydrauliske åbne/lukkefunktion. Den hydrauliske funktion tilsluttes et dobbeltvirkende udtag på traktoren.

INDSTILLING AF ARBEJDSBREDDEN foretages bag på sprederen. Stjernegrebet løsnes, hvorefter håndtaget føres over til den indstilling, der er angivet i spredetabellen. Når den korrekte position er fundet, fastspændes stjernegrebet. Midterpositionen mellem to bogstaver er angivet med + og benævnes A+, B+ etc. (Fig. 10).

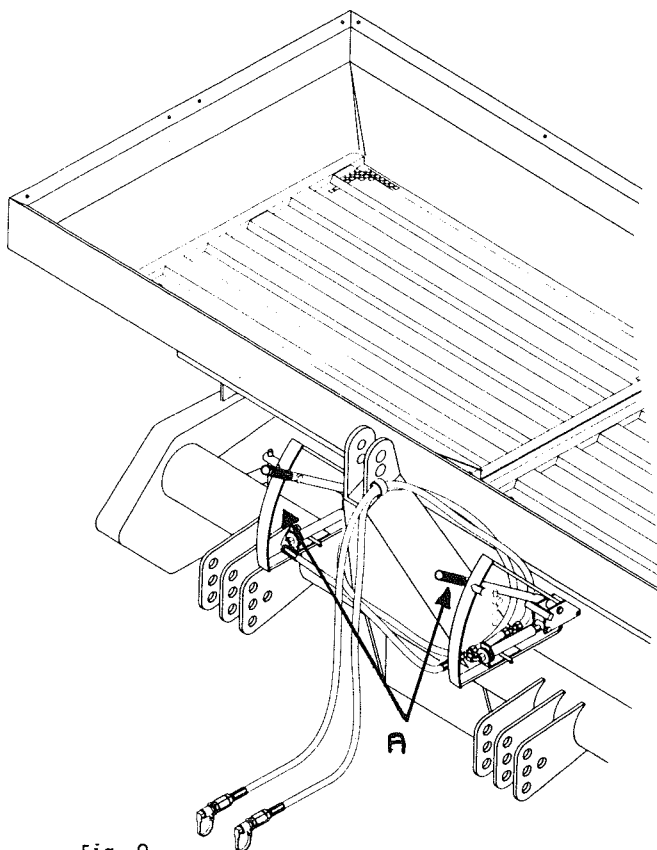


Fig. 9

When the spreader is prepared for the correct spreading width with dosing cups and gear-wheels, you will only have to make adjustments/changes on the rate justment and on the working width setting.

ADJUSTMENT OF RATE is made on the two lever adjustment scales on the front of the spreader, for each outlet. (Fig. 9).

THE TWO ADJUSTMENT HANDLES MUST THEREFORE BE EQUALLY ADJUSTED.

Make the adjustment with closed shutters. Tighten the adjustment-arm A to the scale curve at the position recommended by the calibration table. The adjustment-arm works as a stop for the hydraulic open/close-function. Attach the hydraulic hoses to a double-acting take-off on the tractor.

ADJUSTMENT OF THE WORKING WIDTH is made on the spreader. Loosen the star knob, and position the handle to the setting indicated in the calibration table. Tighten the star knob when you have found the correct position. The mid-position between two letters is indicated with + and named A+, B+ etc. (Fig. 10).

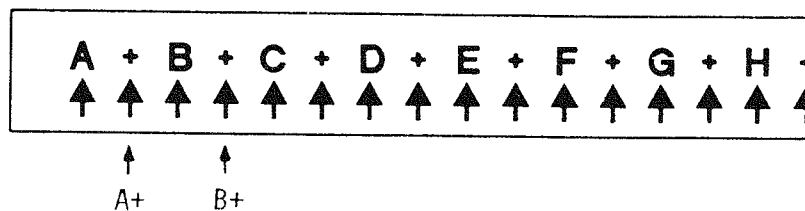


Fig. 10

Wenn der Streuer auf die korrekte Arbeitsbreite mittels der Dosierzylinder und der Wechsellräder eingestellt wurde, brauchen nur noch Einstellungen/Änderungen an der Mengeneinstellung und der Arbeitsbreiteneinstellung gemacht werden.

DIE EINSTELLUNG DER STREUMENGE wird mittels der 2 Hebel an der Frontseite des Streuers durchgeführt (Fig. 9).

DIE BEIDEN HEBEL SOLLTEN GLEICHMÄSSIG EINGESTELLT SEIN.

Machen Sie die Grundeinstellungen mit geschlossenen Auslässen. Ziehen Sie den Einstellarm A zu der Position, welche der Streutabelle angegeben ist. Der Einstellarm arbeitet als Stop für die hydraulische Öffnen/Schliessen Funktion. Stecken Sie die Hydraulikschläuche in den doppelwirkenden Hydraulikanchluss des Schleppers.

Einstellung der Arbeitsbreite wird an der Hinterseite des Streuers durchgeführt. Lösen Sie den Sternknopf und positionieren Sie den Hebel in der Stellung, der in der Streutabelle angezeigt ist. Ziehen Sie den Sternknopf fest, sobald Sie die richtige Position gefunden haben. Die Mitte zwischen den beiden Buchstaben ist angezeigt als + und bezeichnend als A+, B+ etc. (Fig. 10).

Lorsque le distributeur est correctement équipé avec les bonnes goulottes de distribution et les bons pignons, les seuls réglages à effectuer sont:

- le réglage de débit par les deux leviers à l'avant de l'appareil.
- le réglage de la largeur d'épandage par le levier à l'arrière de l'appareil.

LE REGLAGE DE DEBIT est effectué au moyen des deux leviers avant qui commandent indépendamment le débit de chacun des disques (Fig. 9).

PAR CONSEQUENT, LES DEUX LEVIERS DOIVENT ETRE REGLES DE FACON IDENTIQUE.

Faire le réglage lorsque les vannes de débit sont fermées. Bloquer le levier A en face du repère indiqué par le tableau de réglage. Le levier agit comme une butée pour le vérin hydraulique d'ouverture/fermeture.

Brancher les deux tuyaux hydrauliques sur un distributeur double effet du tracteur.

LE REGLAGE DE LA LARGEUR D'EPANDAGE est effectué au moyen du levier arrière. Desserrer la poignée de blocage et amener le levier en face du repère indiqué par le tableau de réglage. Serrer la poignée de blocage. Les positions intermédiaires entre les lettres sont repérées par le signe + et les symboles A+, B+, etc... (Fig. 10).

Spredekurven for sprederen er altid symmetrisk omkring midten af traktorsporet.

Den totale spreddebrede (1) er den bredde, hvortil de yderste korn falder, - og den effektive spreddebrede (2) er den afstand, hvor den korrekte overlapning opnåes. (Fig. 11).

Det er bl.a. den korrekte overlapning, der giver den jævne fordeling.

Sprederen spreder på grund af de to store, modsat roterende spredeskiver, gødningen symmetrisk ud i en meget stor og konstant spreddebrede, dobbelt så stor som køreafstanden. Dette giver på grund af det meget store overlap et præcist spredearbejde.

Sprederen udmærker sig nemlig endvidere ved at have en såkaldt flad spreddekurve. Det bevirker, at spreddejævnheden ikke ændres mærkbart, hvis køreafstanden i praksis ikke holdes helt nøjagtigt, idet der altid vil fremkomme en overlapning, der giver det optimale spreddebillede.

The spreader's spreading curve is always symmetrical around the middle of the tractor track.

The total spreading width (1) is the width to which the external grains fall, - and the effective spreading width (2) is the distance where the correct overlap is gained. (Fig. 11).

The correct overlap, among other things, gives the even distribution.

Because of the two large contra-rotating spreading discs, the spreader distributes the fertilizer symmetrically in a very large and constant spreading width, twice as large as the bout width. This gives, because of the very large overlap, a precise spreading result.

Furthermore, the spreader is significant in that it has a so-called flat spreading curve. As a result the regularity of the spreading does not change noticeably if the bout width is not observed perfectly, as there will always be sufficient overlap giving a good spreading curve.

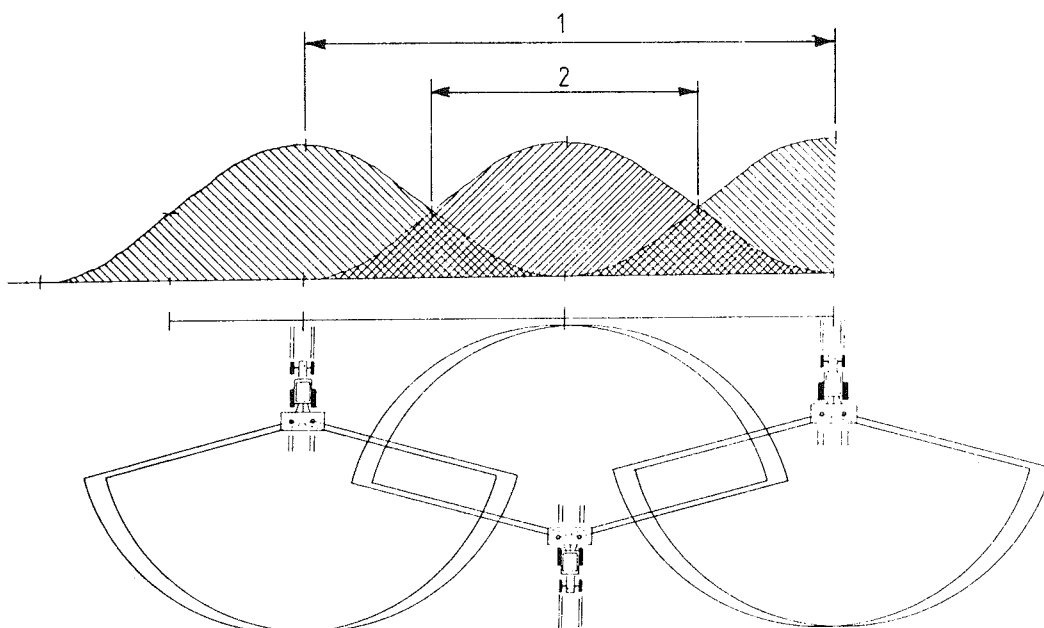


Fig. 11

Die Streukurve des Streuers ist immer symmetrisch um die Schleppermitte.

Die totale Streubreite (1) ist die Breite, bis zu der die weitesten Körner fallen, und die effektive Streubreite (2) ist der Abstand, in welchem die korrekte Überlappung erreicht wird (Fig. 11).

Die richtige Überlappung ergibt, neben anderen Details, die gleichmässige Verteilung des Düngers.

Wegen der beiden grossen entgegengesetzt laufenden Streuscheiben, streut der Düngerstreuer den Dünger symmetrisch auf eine sehr grosse und konstante Streubreite doppelt so breit wie die effektive Streubreite. Dieses gibt wegen der sehr grossen Überlappung ein sehr genaues Streuresultat.

Es ist auch erwähnenswert, dass dieser Streuer eine sogenannte flache Streukurve macht. Daraus resultiert, dass die Streugenauigkeit sich nicht wesentlich ändert, falls einmal nicht exakt auf geauenen Abstand gefahren wird.

Le profil d'épandage du Twin-o-matic est parfaitement symétrique par rapport à l'axe du passage.

La largeur totale d'épandage (1) correspond à la surface couverte par les projections d'engrais. La largeur effective d'épandage (2) correspond, quant à elle, à la distance entre deux passages pour lesquels le recouvrement est correct (Fig. 11).

Indépendamment d'autres facteurs, c'est un recouvrement correct qui assure un épandage régulier.

Par ses deux grands disques tournant en sens contraire, le Twin-o-matic projette l'engrais, de façon symétrique et régulière, sur une très grande largeur, double de la distance entre chaque passage. Il en résulte une excellente précision d'épandage, due au très grand recouvrement.

Le Twin-o-matic se caractérise par un profil d'épandage plat. Par conséquent, un écart de distance entre les passages n'entraîne pas de changement notable dans la régularité d'épandage.

Ved spredning langs skel, vandløb eller veje skal sprederen let og hurtigt kunne indstilles til at:

- begrænse spredebredden til højre eller venstre
- udbringe fuld mængde lige til skel eller markkant
- foretage perfekt spredning til skel uden at forringe overlappingsmulighederne ind imod marken

Disse krav lader sig bedst opfylde ved at tippe sprederen til den side, hvor spredebredden ønskes reduceret. På denne måde opbremses gødningskornene fuldstændigt. Det sikrer samtidigt maximal udbringningsmængde lige til skel eller markkant. (Fig. 12).

Da der ikke foretages ændringer på spredeskiverne eller på mængdereguleringen når der spredes langs skel, vil spredetallet ind imod marken give en meget fin overlappning til næste træk.

Sidespredning kan foretages manuelt ved at sidetippe maskinen i traktorens lift - ingen andre ændringer eller indstillinger er nødvendige. (Fig. 13).

	Hældning af maskinen i grader:	Omregnet til mm forskul i højde mellern de to løfteøjer
Ved 10/12 m arbejdsbredde	4°	63 mm
Ved 15/16 m arbejdsbredde	3°	47 mm
Ved 18/20/21/24 m arbejdsbredde	2°	31 mm

Spredning til skel kan således anvendes i kørespor, der er anlagt for marksprøjtning.

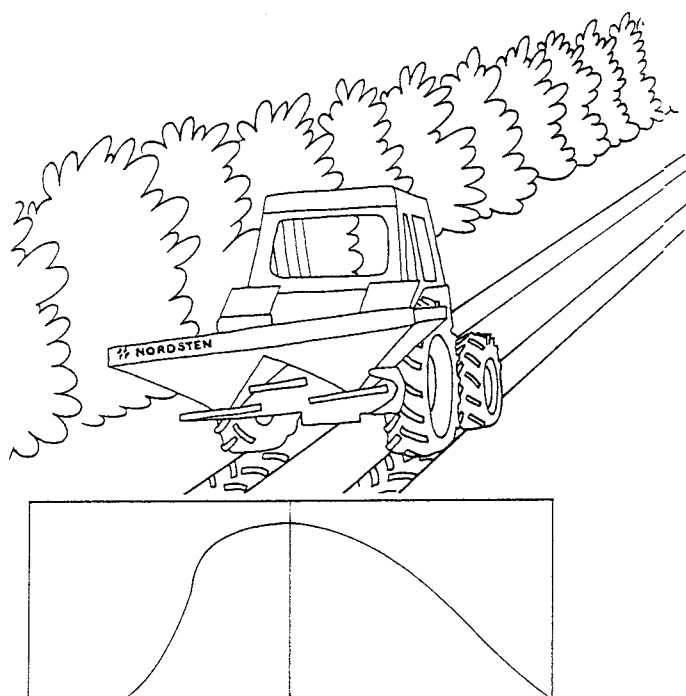


Fig. 12

When spreading along a boundary, a stream or a road, the spreader is to be easily and quickly adjustable for:

- limiting the spreading width to the right or the left.
- distributing full amount right to boundary or edge of field.
- performing perfect spreading to boundary without reducing the overlap towards the field.

These requirements are achieved by tilting the spreader to that side, where you want to reduce the spreading width. In this way the fertilizer grains are stopped completely. At the same time it ensures maximum distribution right to boundary or edge of field. (Fig. 12).

As no changes on the spinning disc speed or on the rate adjustment are made while spreading along boundaries, the spreading performance towards the field will provide a very good overlap for the next boy.

Left/right distribution can be manually carried out by tilting the machine at the tractor's lift linkage - other modifications or adjustments are not necessary. (Fig. 13).

	Tilt of the machine in degrees:	Difference in mm height between the two lift eyes
At 10/12 m working width	4°	63 mm
At 15/16 m working width	3°	47 mm
At 18/20/21/24 m working width	2°	31 mm

Spreading to boundary can be used for tramlines made for field spraying.

Wenn Sie entlang einer Grenze eines Bachs oder einer Strasse streuen wollen, können Sie den Streuer schnell und einfach umstellen auf:

- Begrenzung der Streubreite zur rechten oder linken Seite
- Streuen der vollen Streumenge rechts zur Grenze oder zum Ende des Feldes
- Perfektes Grenzstreuen ohne die Überlappung zur Feldseite zu reduzieren

Dieses wird erreicht, in dem Sie den Streuer zu der Seite kippen, zu der Sie die Streubreite reduzieren wollen. Hierdurch werden die Düngerkörner gestoppt (Fig. 12).

Da keine Änderungen an der Geschwindigkeit der Streuscheibe oder an der Einstellung der Ausbringsmenge während des Grenzstreuens gemacht werden, streuen Sie zur Feldseite mit einer sehr guten Überlappung für die nächste Fahrt.

Links/rechts Verteilung kann manuell eingestellt werden, in dem Sie die Hubstreben des Dreipunktgestänges verstellen - andere Veränderungen oder Einstellungen sind nicht nötig (Fig. 13).

	Seitenlage der Maschine	Höhenunterschied der beiden Unterlenkeranlenkpunkte
Bei 10/12 m Arbeitsbreite	4°	63 mm
Bei 15/16 m Arbeitsbreite	3°	47 mm
Bei 18/20/21/24 m Arbeitsbreite	2°	31 mm

Pour épandre en bordure de parcelle, au bord d'un fossé ou d'une route, le distributeur peut être facilement et rapidement réglé pour:

- limiter la projection à droite comme à gauche.
- épandre à pleine dose jusqu'à la bordure.
- tout en maintenant la régularité d'épandage de l'autre côté.

Pour cela, il est nécessaire d'incliner le distributeur en direction de la bordure. De cette façon, les projections ne dépassent pas la bordure et la dose est maintenue régulière jusqu'en bordure (Fig. 12).

Comme, ni la vitesse de rotation du disque, ni le réglage de débit ne sont modifiés, l'épandage du côté du champ reste régulier.

Pour incliner l'appareil, il suffit d'agir sur une chandelle de réglage du relevage du tracteur. Aucun autre réglage n'est nécessaire (Fig. 13).

	Inclinaison de la machine en degrés	Différence de hauteur au niveau des points d'attelage
Largeur 10/12 m	4°	63 mm
Largeur 15/16 m	3°	47 mm
Largeur 18/20/21/24 m	2°	31 mm

La distance à la bordure correspond au premier passage jalonné.

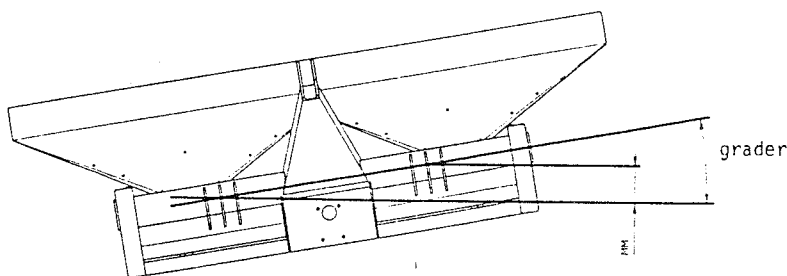


Fig. 13

High-Tilt rammen er forsynet med en indbygget hydraulisk cylinder, som kan vippe sprederen. High-Tilt rammen kan anvendes til vipning af sprederen, både når der spredes i lave og i høje afgrøder.

Den hydrauliske cylinder kan efter ønske placeres i rammens højre eller venstre side. Hydraulikcylinderen indstilles efter instruktionen (fig. 14).

Når køresporet er anlagt 1,5-2,0 m fra skel, kan der monteres en grænsespredningsplade (fig. 15).

Når grænsespredningspladen anvendes, skal udløbet imod skel være lukket.

The High-Tilt frame is equipped with a built-in hydraulic cylinder which can tilt the spreader. The High-Tilt frame can be used for tilting of the spreader both when spreading in low and in high crops.

The hydraulic cylinder can be placed at the right or left side of the frame. The hydraulic cylinder should be adjusted according to the instruction (fig. 14).

When the tramline has been placed 1.5-2.0 m from the headland a limit spreader plate can be mounted (fig. 15).

When the limit spreader plate is used the outlet towards the headland should be closed.

HIGH- TILT

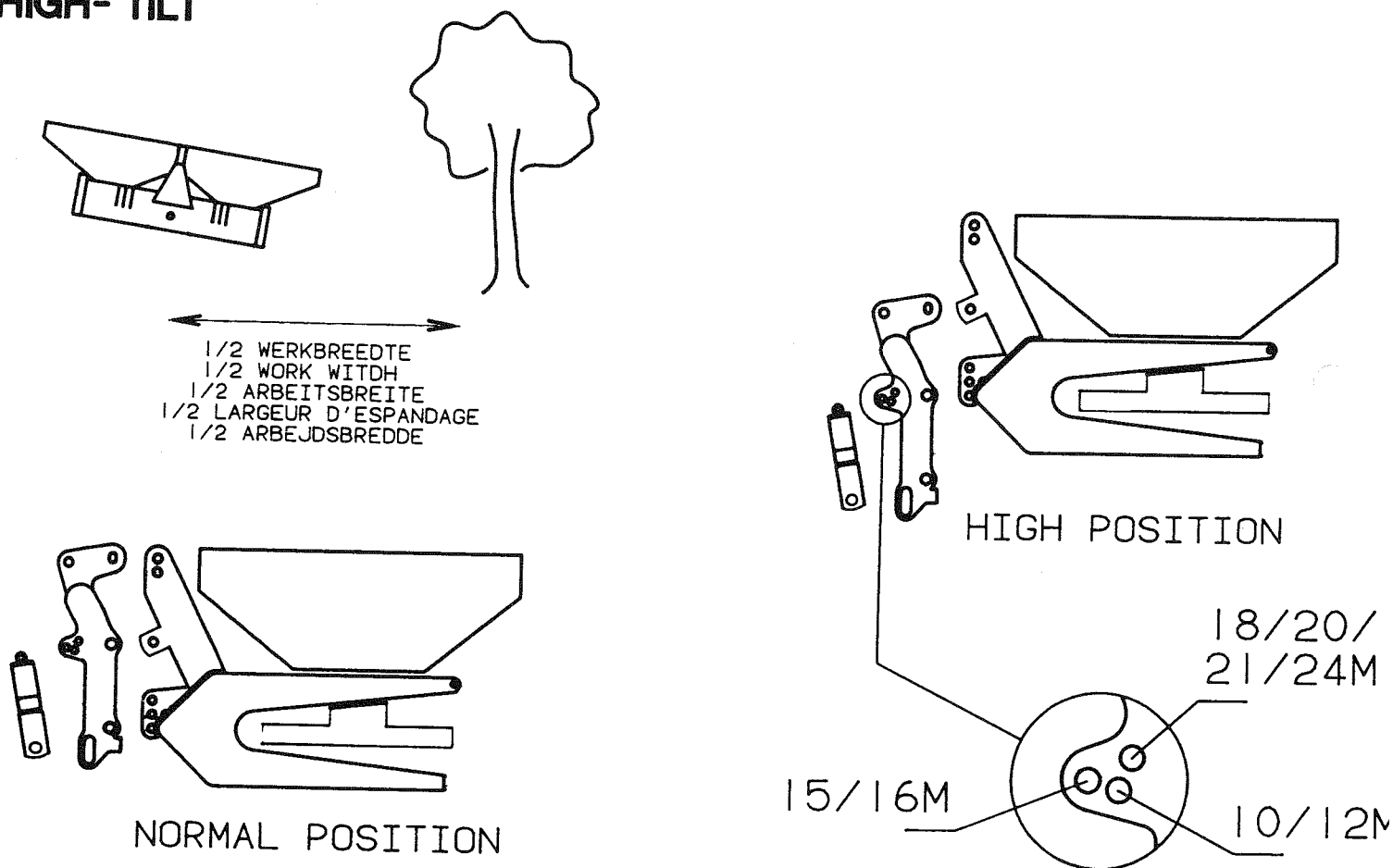


Fig. 14

Der hohe Schwenkrahmen ist ausgerüstet mit einem eingebauten Hydraulikzylinder, welcher den Streuer zur Seite kippen kann. Der hohe Schwenkrahmen kann benutzt werden, um den Streuer in hohen oder in niedrigen Beständen für die Grenzstreueung zu kippen.

Der Hydraulikzylinder kann an der rechten oder an der linken Seite des Rahmens montiert werden. Der Hydraulikzylinder sollte, wie in der Beschreibung dargestellt, eingestellt werden (Fig. 14).

Wenn Sie beim Drillen Fahrgassen angelegt haben, welche 1,5-2,0 m vom Feldrand entfernt sind, kann eine Begrenzungsplatte montiert werden (Fig. 15).

Wenn die Begrenzungsplatte benutzt wird, sollte der Auslass, welcher zur Feldgrenze zeigt, geschlossen werden.

L'attelage High-Tilt est équipé d'un vérin hydraulique qui permet d'incliner le distributeur d'engrais.

L'attelage High-Tilt peut être utilisé pour incliner la machine sur culture basse ou haute.

Le vérin hydraulique peut être placé à droite ou à gauche de l'attelage. Le vérin doit être réglé selon les préconisations (Fig. 14).

Lorsque le jalonnage a été effectué à 1.5-2.0 m de la bordure, une plaque de limitation d'épandage peut être montée (Fig. 15).

Lorsque la plaque de limitation d'épandage est utilisée, la sortie côté bordure doit être fermée.

Har man f.eks. 12 m køresporsafstand, foregår det på følgende måde:

- Ved 1. træk køres 6 m fra markskel (i første kørselsspor) som vist i figur 16 og med sidetipning for spredning mod skel.
- Herefter normalt 12 m fra midt spor til midt spor. Maskinen skal nu være vandret både på langs og tværs af kørselsretningen.

For at lette spredningen til skel kan man benytte den hydrauliske spindel, der leveres som ekstraudstyr, og som muliggør, at omstilling til skel-spredning let og hurtigt kan foretages fra førerkabinen.

SPREDNING I KILER

Ved spredning i kiler eller andre steder, hvor overlappningen til nabotrækket ønskes begrænset kan højre eller venstre udløb lukkes ved at indstille højre eller venstre mængdereguleringshåndtag på 0.

Mængdereguleringshåndtaget sættes på 0 i den side, hvor overlappningen ønskes reduceret.

Sprederen kan som ekstra udstyr leveres med et hydraulisk udstyr til separat lukning af højre eller venstre skod. Dermed kan sidespredningen begrænses under kørselen.

Lukningen af det ene skod må ikke sammenlignes med spredning til skel, se fig. 16.

Når det ene skod lukkes, bibeholdes den totale spredsbredde naturligvis, men mængden vil være reduceret. Dermed kan et for stort overlap i kile undgås.

If you have a 12 m tramline system you operate in the following way:

- At the start you drive 6 m from the boundary (the first tramline) as shown in fig. 16 and tilt the machine towards the boundary.
- From now on normal 12 m from the centre position of the tramline to the centre position of the next tramline. The machine must now be horizontal both side to side and front to rear.

In order to facilitate distribution to the headland you can use the hydraulic tilting which is supplied as optional equipment and makes it easy and quick to distribute to the headland from the tractor cab.

SPREADING IN TRIANGULAR SHAPES

When spreading in triangular shapes or in other places where you want to limit the overlap, the right or the left outlet can be closed by adjusting the right or the left rate adjustment handle to 0.

Set the rate adjustment handle to 0 in that side where you want to reduce the overlap.

As optional equipment for the spreader you can have hydraulic equipment for separate closing of right or left shutter. The left/right distribution can thus be controlled while driving.

You must not use closing of one shutter when spreading to boundary, see fig. 16

When one shutter is closed, the total spreading width is of course kept, but the amount will be reduced. In this way a too large overlap in triangular shapes can be avoided.

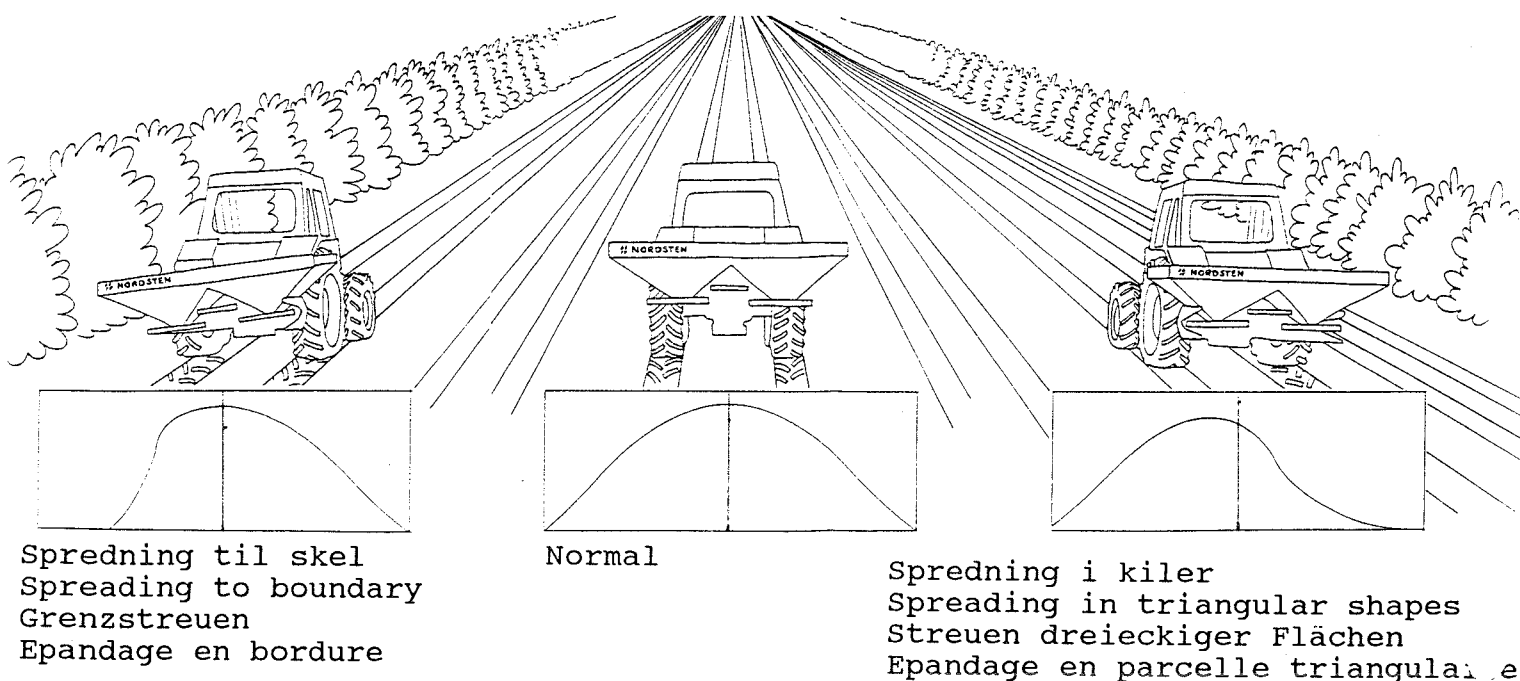


Fig. 16

Falls Sie ein 12 m Fahrgassensystem haben, wird folgendermassen gearbeitet:

- Am Anfang fahren Sie 6 m von der Grenze (die erste Fahrgasse), wie in Fig. 16 gezeigt und kippen den Düngerstreuer zur Grenze hin.
- Danach legen Sie die Fahrgassen in 12 m mit dem Abstand an. Beim Streuen dieser Fahrgassen muss der Düngerstreuer horizontal eingestellt sein.

Um das Kippen des Streuers zu erleichtern, ist auch eine hydraulische Kippeinrichtung als Sonderausrüstung verfügbar, so dass der Düngerstreuer dann von der Schlepperkabine aus hydraulisch gekippt werden kann.

STREUEN DREIECKIGER FLÄCHEN

Wenn Sie dreieckige Flächen oder andere Flächen, wo sie die Überlappung reduzieren wollen streuen, kann der rechte oder linke Auslass mit dem Einstellhebel bis auf 0 reduziert werden.

Stellen Sie den Einstellhebel auf der Seite auf 0, wo Sie die reduzierte Überlappung wünschen.

Als Zusatzausrüstung können Sie für den Streuer eine Einrichtung bekommen, bei der Sie beide Seiten getrennt hydraulisch schliessen oder öffnen können. Damit kann dann die rechts/links Verteilung während der Fahrt eingestellt werden.

Beim Grenzstreuen sollten Sie beide Öffner offen lassen, siehe Fig. 16.

Wenn eine Öffnung geschlossen ist, wird die Gesamtstreubreite beibehalten werden, jedoch wird die Streumenge reduziert sein. Hierdurch könne zu hohe Überlappungen auf dreieckigen Flächen vermieden werden.

F: EPANDAGE EN BORDURE/EPANDAGE EN PARCELLE TRIANGULAIRE

Pour procéder à l'épandage en bordure de parcelle, dans le cas par exemple d'une largeur d'épandage effective de 12 m:

- Effectuer le premier passage à 6 m de la bordure de parcelle (voir Fig. 16) en inclinant le distributeur en direction de cette bordure.
- A partir de là, effectuer les passages suivants à 12 m de distance, en réglant la machine parfaitement horizontale.

Lors de l'épandage en bordure de parcelle, le réglage de débit ne doit pas être modifié.

Afin de faciliter le réglage en bordure de parcelle, il est possible d'utiliser un vérin hydraulique sur l'une des chandelles de relevage. Celui-ci permet de régler rapidement et directement l'appareil depuis la cabine du tracteur.

Lors de l'épandage en parcelles de forme triangulaire ou lorsque le recouvrement doit être limité, la distribution droite ou gauche peut être fermée en amenant le levier de réglage à 0.

Régler pour cela le levier à 0 du côté où on désire diminuer le recouvrement.

En accessoire, un branchement hydraulique permet de fermer l'un ou l'autre côté depuis la cabine du tracteur.

Il n'est pas conseillé de fermer une distribution pour épandre en bordure (voir Fig. 16).

Lorsqu'une distribution est fermée, la largeur totale d'épandage reste pratiquement inchangée, mais la dose est diminuée par deux.

La fermeture individuelle d'une distribution est par contre utile pour éviter un recouvrement trop important dans les parcelles de forme triangulaire.

Køremåde og -hastighed

Spredemængden i kg pr. ha vil variere med kørehastigheden. Det er derfor vigtigt inden arbejdets begyndelse at vælge den hastighed, hvormed udbringningen skal ske - og overholde den under hele spredearbejdet.

Hvis man under arbejdet ønsker at ændre sin spredemængde på områder af marken, som man erfaringsmæssigt ved, skal have mindre eller evt. mere gødning, kan man dog undtagelsesvis:

- køre hurtigere over dette område og derved reducere mængden pr. ha.
- køre langsommere og derved øge mængden.

NB! Ved kørsel i ujævnt terræn bør man vælge en lav fremkørselshastighed for at skåne traktor og maskine. Husk også, at traktorens omdrejninger ofte reduceres væsentligt under belastning. P.T.O. skal holdes på 540 o/min.

Fastholdelse af spredebredden

Spredetabellen er udformet således, at der altid skal holdes samme højde på spredeskiven, - 75 cm uanset gødningstype! Højden måles som afstanden fra underkanten af spredevingerne til den højde i afgrøden, hvor man kan forvente, at gødningspartiklerne bremses ned i fart og falder til jorden (se Fig. 8).

Opfangningen sker typisk, hvor afgrøden generelt bliver tættere og ikke ved enkeltstående højere strå.

Det er vigtigt, at spredeskiverne ved normal kørsel er vandrette både på langs og på tværs af køreretningen, da det ellers kan få indflydelse på spredøjvnheden (Fig. 17). Eneste undtagelse herfra er, når maskinen sidetippes for spredning til skel, hvor man netop tilsigter et asymmetrisk spredbillede i det enkelte træk. Ved kørsel i blød jord kan traktoren synke i, derfor er det i praksis en fordel, at sprederen mindst indstilles til 75 cm's højde, og med fyldt beholder.

Correct driving and driving speed

The distribution rate in kg/ha will vary with the driving speed. Therefore it is important to choose the driving speed before work is started - and to maintain this speed throughout the working period.

If during work you require to alter your spreading rate in areas of the field where you from experience know that more or less fertilizer should be distributed, you can:

- drive faster over this area and thus reduce the rate per ha.
- drive slower and thus increase the rate.

NB! While driving on soft ground it is recommended you choose a lower speed in order to maintain a constant forward speed. Also notice that the tractor's revs./min. is often considerably reduced under load. P.T.O. must be kept at 540 revs./min.

Maintaining of the spreading width

The calibration table has been worked out so that the same height of 75 cm is always kept for any type of fertilizer! The height is the distance from the lower edge of the vanes to the height of the crop from which you might expect the fertilizer grains to brake and fall to the ground (see Fig. 8).

The fertilizer grains typically fall where the crop generally grows more dense and not necessarily where the higher crop is standing less dense.

It is important that the spinning discs are horizontal both lengthwise and crosswise in the direction of travel, otherwise this may influence the evenness of spreading (Fig. 17) - except tilting for distribution to the headland where an asymmetrical spreading curve is intentional for the individual tramline. When driving on soft ground the tractor may sink, and the best advice is to adjust the spreader to at least 75 cm, and with a full hopper.

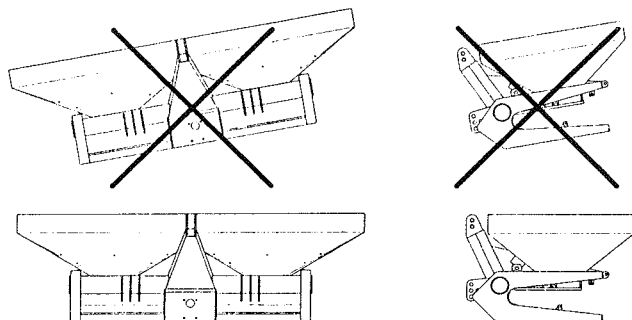


Fig. 17

Richtiges Fahren und Fahrgeschwindigkeit

Die Ausbringmenge in kg/ha wird mit der Arbeitsgeschwindigkeit variieren. Es ist darum wichtig, vor der Arbeit, die richtige Arbeitsgeschwindigkeit auszuwählen und sicherzustellen, dass diese Geschwindigkeit während der gesamten Arbeit eingehalten wird.

Falls während der Arbeit eine andere Streumenge gewünscht wird, oder wenn Sie wissen, dass an diesen bestimmten Stellen mehr oder weniger Dünger benötigt wird, können Sie:

- schneller fahren, um die Ausbringmenge zu verringern.
- langsamer fahren, um die Ausbringmenge zu erhöhen.

ACHTUNG! Während der Fahrt auf weichem Gelände sollten Sie langsamer fahren, um eine gleichmässige Vorfahrgeschwindigkeit zu erreichen.

Beachten Sie Auch, dass die Zapfwellendrehzahl immer auf 540/Minute gehalten werden müssen.

Erreichen der Streubreite

Die Streutabelle wurde so ausgearbeitet, dass die gleiche Höhe von 75 cm immer beibehalten wird, egal welche Düngersorte Sie streuen! Die Höhe ist der Abstand von der unteren Kante der Streuscheiben bis zur Oberkante der Frucht oder des Bodens, wo das Streugut gestoppt wird und zu Boden fällt (siehe Fig. 8).

Der Dünger fällt normalerweise dort, wo der Grossteil des Getreides wächst und nicht dort, wo einige der höheren Pflanzen sind.

Es ist wichtig, dass die Streuscheiben in der Länge und in der Breite waagerecht sind. Ansonsten würde dies die Gleichmässigkeit des Streuens (Fig. 17), ausser beim Kippen des Streuers für Streuen am Vorderrand und Streuen an der Grenze, beeinflussen. Wenn Sie auf weichem Boden fahren kann es sein, dass der Schlepper einsinkt und die beste Möglichkeit, ist den Streuer auf mindestens 75 cm mit gefüllten Behälter einzustellen.

Conseils de conduite

Avec un distributeur d'engrais porté, la quantité apportée en kg/ha varie avec la vitesse d'avancement. Par conséquent, il est important de choisir une vitesse d'avancement correcte avant de commencer l'épandage et de maintenir cette même vitesse au cours du travail.

S'il s'avère nécessaire d'augmenter ou de diminuer la dose d'engrais sur certaines parties d'un champ, il est possible:

- d'accroître la vitesse d'avancement pour diminuer la dose d'engrais.
- de réduire la vitesse d'avancement pour augmenter la dose d'engrais.

NB! En terrain vallonné, il est recommandé de choisir une vitesse d'avancement plutôt basse afin de toujours conserver le régime de la prise de force à 540 tr/mn.

Maintien de la largeur d'épandage

Le Twin-o-matic doit toujours être réglé à une hauteur minimum de 75 cm quel que soit l'engrais.

Cette hauteur minimum est la distance entre le bord inférieur des disques et le sommet de la végétation qui couvre le sol ou le sol lui-même, s'il est nu (Fig. 8).

A noter que l'engrais touche le sol au niveau où la végétation est dense et non pas forcément là où elle est la plus haute (Fig. 8).

Il est important de régler l'attelage pour que le distributeur soit horizontal au travail, dans le sens horizontal et dans le sens transversal, afin d'obtenir une régularité d'épandage correcte (Fig. 17) - sauf en bordure de parcelle où il est nécessaire de l'incliner en direction de la bordure.

Le réglage de la hauteur du distributeur doit être effectué trémie pleine.

Sur terrain souple, s'assurer que cette hauteur n'est jamais inférieure à 75 cm.

Gødningskvaliteten har som nævnt indflydelse på spredarbejdets kvalitet, hvorfor maskinen er forsynet med sold (Fig. 18). Endvidere er det altid en fordel at benytte gødning af god, ensartet kvalitet og med mindst muligt støv og smuld. Det kan desuden anbefales at anvende presenning, da den beskytter mod fugt (se under ekstraudstyr) - endvidere forhindres jord og sten i at blive kastet fra traktorhjulene op i beholderen med mulig forstyrrelse af spredarbejdet til følge.

Løs gødning bør altid opbevares omhyggeligt, d.v.s. holdes tør (helst indendøre) og tildækket med plastic, således at den beskyttes mod optagelse af fugt under lagringen og bevarer god strøbarhed.

Spred kontrol

De i spredetabellen nævnte skalaindstillinger må kun betragtes som retningsgivende, da de forsøg, der ligger til grund for tabellen, er udført indendørs under tørre forhold på plant underlag med tør gødning. Disse forhold vil i praksis variere p.g.a. luftfugtigheden, ligesom kvaliteten af gødningen kan variere en del fra parti til parti - eller endog inden for samme parti.

Da det er af afgørende betydning for en god udnyttelse af gødningen, at spredresultatet er optimalt, og da:

- en stor del af gødninger distribueres som løsvare, der giver mulighed for ændringer i gødningspartikel-sammensætning.
- gødningens partikeludformning og -sammensætning i sækkevarer udmærket kan være forskellig fra det ene år til det andet,

er det nødvendigt, at der er kontrol på spredarbejdets udførelse, så der skabes sikkerhed for såvel ensartet fordeling som for korrekt dosering.

Ligeledes findes på markedet gødningstyper, som ikke er anført i spredetabellen.

The fertilizer quality may as mentioned earlier influence the quality of the spreading work, that is why the machine is supplied with a sieve (Fig. 18). Furthermore, it is always best to use fertilizer of good, uniform quality and with as little dust as possible. We recommend that you use a cover, as it protects from humidity (see the paragraph about optional equipment) - moreover, dirt and stones are prevented from being thrown from the tractor's wheels into the hopper.

Bulk fertilizer should always be kept carefully, i.e. kept dry (preferably indoor) and covered with plastic in order to protect it from absorbing moisture while in storage, this ensures that the fertilizer is easy to distribute.

Spreading control

The scale settings indicated in the calibration tables are intended as a guide only as the tests on which this table is based were carried out indoors under dry conditions on an even surface and with dry fertilizer. In practice these conditions will vary because of the humidity of the atmosphere. The quality of the fertilizer may for example vary from batch to batch - and even within the same batch.

It is of vital importance that the fertilizer is used correctly so that the spreading result is optimum:

- a large part of fertilizer is distributed in bulk which gives variances in the combination of grains.
- the structure of the fertilizer in sacks can vary from year to year.

It is therefore necessary to check the performance of the spreading work in order to ensure a uniform distribution as well as a correct application rate.

Furthermore there are types of fertilizer on the market which do not feature in the calibration tables.

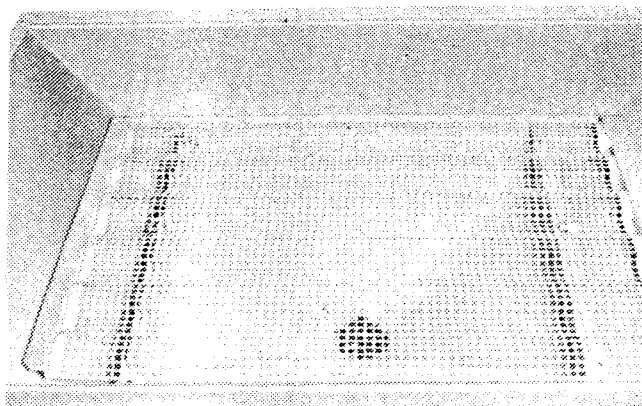


Fig. 18

Die Düngerqualität könnte, wie bereits früher erwähnt die Qualität der Streuarbeit beeinflussen. Darum ist die Maschine mit einem Sieb (Fig. 18) ausgerüstet.

Dennoch ist es immer notwendig, einen Dünger, gleichmässiger Qualität mit dem geringsten Staubanteil, wie möglich zu verwenden. Wir empfehlen, dass Sie die Behälterabdeckung benutzen, weil diese den Dünger vor Feuchtigkeit schützt (siehe Zusatzausrüstung). Zusätzlich verhindert diese Abdeckung, dass Schmutz und Steine von den Traktorrädern in den Behälter geworfen werden.

Loser Dünger sollte immer sorgfältig und trocken aufbewahrt und mit Plastik abgedeckt werden, um ihn vor Feuchtigkeit während der Lagerung zu schützen. Dieses stellt sicher, dass der Dünger leicht zu verteilen ist.

Streuregulierung

Die Einstellungen werden in der Streutabelle gezeigt, wobei diese Werte in der Streutabelle nur eine Richtlinie sein können, da diese Tests in einer Halle und unter trockenen Bedingungen auf einer ebenen Oberfläche mit trockenem Dünger durchgeführt wurden. In der Praxis werden diese Bedingungen variieren. Die Qualität des Düngers wird z.B. von Lieferung zu Lieferung unterschiedlich sein aber wahrscheinlich gleichmässig in einer bestimmten Lieferung.

Es ist sehr wichtig, dass der Dünger in Ordnung ist, so dass sich ein gutes Streuresultat ergibt:

- Eine grosse Menge Dünger im Lager ergibt Variationen in der Körnung.
- Der Struktur des Düngers in Säcken kann von Jahr zu Jahr variieren.

Es ist darum wichtig, das Resultat der Streuarbeit zu prüfen, um eine gleichmässige Verteilung und eine richtige Ausbringmenge sicherzustellen.

Ferner gibt es auch Düngersorten, die in der Streutabelle nicht angegeben sind.

Comme indiqué précédemment, la qualité de l'engrais peut influencer le résultat obtenu. En conséquence, nous recommandons d'utiliser le tamis fourni avec la machine (Fig. 18), ainsi qu'une bâche de protection, même en conditions peu humides. Ce dernier équipement est fourni en accessoire.

La bâche empêche, de plus, les projections de pierres et de mottes dans la trémie.

Dans tous les cas, l'engrais doit être stocké dans un endroit sec, sous une bâche plastique, pour éviter toute absorption d'humidité.

Contrôle de l'épandage

Les réglages fournis par la table de réglage sont indicatifs, car les tests qui ont permis l'élaboration de celle-ci ont été conduits en salle d'essai, sur surface plane avec de l'engrais sec. Dans la pratique, les conditions seront différentes (en particulier à cause de l'humidité de l'air). La qualité de l'engrais peut, par exemple, varier d'un lot à un autre, ou même au sein d'un même lot.

Par conséquent, il est nécessaire de vérifier la qualité de l'épandage d'autant que:

- la granulométrie des engrais en sacs peut varier d'une année à l'autre.
- l'homogénéité des lots d'engrais en vrac n'est pas toujours assurée.

La qualité de l'épandage doit être vérifiée au niveau de la régularité ainsi que de la dose appliquée.

De plus, tous les types d'engrais disponibles sur le marché ne figurent pas sur la table de réglage.

I spredetabellen gives der ud for den valgte gødnings-type flere nyttige informationer, som kan være til stor hjælp ved kontrol af den ønskede mængde kg/ha.

Ved den aktuelle indstilling af sprederen kan informationerne i kapacitetskolonnen let anvendes når en hurtig kontrol af mængden skal foretages. Altså hvor mange liter/min. eller kg/min. skal sprederen levere ved den ønskede dosering. Eller hvor mange sekunder tager det at levere 100 kg gødning.

I de fleste tilfælde kan traktoren vanskeligt køre med 6, 8, 10, 12 eller 14 km/h når der samtidig skal være 540 omdr./min. på P.T.O.-akselen.

I disse tilfælde vil 1 km/h-kolonnen være til stor nytte.

EKSEMPEL: Ved 540 omdr./min. kan traktoren køre 7,6 km/h. Ved spredning af NORSK HYDRO 21-4-10 på 12 m og ved indstilling 15 N + vil kg/ha-mængden da blive

$$4.915:7,6 = \underline{647 \text{ kg/ha}}$$

En endnu bedre mængdekontrol kan foretages i marken under kørsel. Ved at foretage kontrollen under kørsel, tages der højde for den helt aktuelle fremkørselshastighed.

Mængdekontrollen foretages ved at registrere forbruget af handelsgødning ved overkørsel af et bestemt areal, f.eks. 1000 m². Kg/ha-mængden vil derfor være 10 gange den forbrugte mængde.

Mængdekontrollen foretages ved hjælp af mængdekontroll-udstyret, som placeres over sprederens udløb. Efter placeringen af udstyret fyldes der gødning omkring røret og derefter fyldes røret til strøget mål.

I marken afmærkes det antal meter, der svarer til 1/10 ha ved den valgte spreddebrede. Den afmærkede kørelængde gennemkøres ved den valgte fremkørselshastighed og ved den anbefalede indstilling af sprederen.

Efter gennemkørslen af den afmærkede strækning kan den forbrugte gødningsmængde aflæses på udstyrets skala. Ganges den forbrugte gødningsmængde med 10 og den aktuelle vægtfylde kg/l vil gødningsmængden i kg/ha være kendt.

In the calibration table useful information is given next to the chosen fertilizer type, information that may be a help when controlling the required amount kg/ha.

For adjustment of the spreader and when you want to make a quick control of the rate, the information in the capacity column is useful. That is, how many litres/min. or kg/min. must the spreader distribute at the required rate. Or how many seconds does it take to distribute 100 kg fertilizer.

In most cases, the tractor cannot drive with 6, 8, 10, 12 or 14 km/h when at the same time there has to be 540 revs./min. on the P.T.O.-shaft.

In these cases the 1 km/h column can be very useful.

EXAMPLE: At 540 revs./min. the tractor can drive 7,6 km/h. When spreading NORSK HYDRO 21-4-10 on 12 m and at an adjusting of 15N+, the kg/ha-amount will be:

$$4,915:7.6 = \underline{647 \text{ kg/ha}}$$

An even better rate control can be made in the field while driving. When calibrating whilst driving, the actual forward speed is taken into consideration.

Make the rate calibration by noting the usage of fertilizer when driving a certain area, e.g. 1000 m². The kg/ha-amount will thus be 10 times the used amount.

The rate calibration can be made by the use of the calibration tube equipment by placing it over the spreader's outlet. After placing the equipment, fill in fertilizer around the tube and fill the tube until level.

Mark that number of metres in the field, which corresponds to 1/10 ha at the chosen spreading width. Go over the measured driving length at the chosen driving speed and at the recommended adjustment of the spreader.

After driving over the marked distance, you can read the amount of fertilizer used on the equipment's scale. Then you multiply the fertilizer used by 10 and the actual specific gravity in kg/l, and the result will be the fertilizer amount in kg/ha.

In der Streutabelle werden zu verschiedenen Düngertypen sinnvolle Informationen gegeben, welche helfen können, die gewünschte Menge zu kontrollieren.

Für die Einstellung des Streuers, und wenn Sie eine schnelle Kontrolle durchführen wollen, ist die Information in der Spalte "Kapazität" hilfreich. Diese gibt an, wieviel Liter pro Minute oder Kilogramm pro Minute der Streuer in der jeweiligen Stellung ausbringen muss. Oder wieviel Sekunden es dauert, um 100 Kilogramm eines bestimmten Düngers auszubringen.

In den meisten Fällen kann der Schlepper nicht mit 6, 8, 10, 12 oder 14 km/h fahren und gleichzeitig eine Zapfwellendrehzahl von 540/Minute erreichen.

In diesen Fällen kann die 1 Kilometer/Stunde Spalte behilflich sein.

BEISPIEL: Bei einer Zapfwellendrehzahl von 540/Minute kann der Schlepper 7,6 km/Stunde fahren. Wenn Sie den Dünger NORSE HYDRO 21 - 4 - 10 auf 12 m und auf Stellung 15N+ aufbringen wird die Streumenge in kg/ha wie folgt sein:

$$4,915 : 7,6 = \underline{647 \text{ kg/ha}}$$

Eine noch bessere Kontrolle kann im Feld während der normalen Fahrt gemacht werden. Wenn Sie den Streuer während der Fahrt auf dem Acker prüfen, wird auch die wirkliche Vorfahrtsgeschwindigkeit berücksichtigt.

Prüfen Sie die ausgebrachte Menge für z.B. 1000 m². Dann wird die Ausbringmenge in kg/ha 10 mal so gross sein, wie die für 1000 m² gebrauchte Menge.

Die ausgebrachte Menge kann mittels des Prüfzylinders festgestellt werden, welcher über den Auslass des Düngerstreuers eingebaut wird. Nachdem dieses Teil eingebaut ist, wird der Düngerbehälter rund um das Rohr mit Dünger gefüllt, danach wird das Rohr bis zur Markierung gefüllt.

Markieren Sie eine bestimmte Weite im Acker, welche zusammen mit der gewählten Streubreite 1/10 Hektar ergibt. Arbeiten Sie mit dem Streuer über diese Länge mit der vorher gewählten Fahrgeschwindigkeit und mit der vorher ausgewählten Einstellung des Streuers.

Nachdem Sie über die markierte Distanz gefahren sind, können Sie die verbrauchte Streumenge am Prüfzylinder ablesen. Dann multiplizieren Sie die Menge des gebrauchten Düngers mit 10 und dem spezifischen Gewicht in kg pro Liter und als Resultat werden Sie die Streumenge in kg pro Hektar erhalten.

Les tableaux de réglage de la distribution donnent pour chaque type d'engrais des informations complémentaires permettant de vérifier la dose appliquée en kg/ha.

Pour le réglage de l'appareil et pour vérifier rapidement la dose apportée, utiliser la colonne débit. Elle permet de connaître la quantité d'engrais en litres/min. ou en kg/min. que doit apporter le distributeur pour appliquer la dose d'engrais souhaitée, ainsi que le nombre de secondes nécessaires pour épandre 100 kg d'engrais.

Par ailleurs, compte tenu que le tracteur ne roule pas exactement à 6, 8, 10, 12 ou 14 km/h tout en maintenant 540 tr/min. à la pto, il est utile d'utiliser la colonne 1 km/h.

EXEMPLE: à 540 tr/min., le tracteur roule par exemple à 7,6 km/h. En épandant de l'ammonitrate granulé sur 12 m et sur le réglage 15 N +, la quantité en kg/ha sera:

$$3.895 : 7,6 = \underline{512,5 \text{ kg/ha}}$$

Le meilleur contrôle de débit sera effectué au champ, pendant l'épandage. De cette façon, l'effet de la vitesse d'avancement est directement pris en compte.

Contrôler la quantité appliquée sur une certaine surface, par exemple 1000 m². La dose en kg/ha sera alors 10 fois cette quantité appliquée.

Ce contrôle peut être fait en utilisant le tube de contrôle de débit fourni en accessoire. Placer ce tube au-dessus du fond de la trémie. Remplir la trémie d'engrais autour du tube et remplir le tube lui-même jusqu'au niveau supérieur.

Mesurer une distance dans le champ correspondant à 1/10 d'ha compte tenu de la largeur d'épandage.

Epandre sur cette distance après avoir réglé convenablement le distributeur.

Lire la quantité d'engrais distribuée sur la graduation du tube. Multiplier la quantité par 10, puis par la densité de l'engrais en kg/l pour obtenir la dose en kg/ha.

EKSEMPEL:

1. Luk spjældene.
2. Fyld nøjagtigt 2 x 50 kg gødning i gødningssprederen.
3. Foretag en udspreddning ved direkte kørsel i marken.
NB: Husk altid P.T.O. 540 o/min.
4. Noter tiden for udspreddning af de 100 kg gødning.
5. Beregn kapaciteten i kg/min ved hjælp af formlen:

$$\text{kg/min.} = \frac{60 \times 100 \text{ (kg gødning)}}{\text{udspreddningstid (sek.)}}$$

eller ved hjælp af spredetabellen.

6. Sammenlign med spredetabellens angivelse af kapacitet i kg/min.
7. Omregn evt. til kg/ha ved hjælp af følgende formel:

$$\text{kg/ha} = \frac{600 \times \text{kapacitet (kg/min.)}}{\text{spredebredden (m)} \times \text{kørehastighed (km/h)}}$$

Eks: Vi ønsker at sprede 350 kg gødning pr. ha ved 12 m arbejdsbredde og 8 km/h. (Superfos pk 0-4-21).

Vi ser nu i spredetabellen for at finde kapaciteten kg/min. og dermed det skalatrin, der skal bruges. Det bliver 56 kg/min., som sprederen altså burde give.

Vi fylder nu 2 x 50 kg gødning i sprederen og spreder det i marken. Spredetiden bliver f.eks. 2 min. Det er lig med 50 kg/min., men vi ønskede jo 56 kg/min!

Vi ser nu igen i såtabellen for at finde det skalatrin, hvortil håndtaget nu skal flyttes.

EXAMPLE:

1. Close shutters.
2. Fill hopper with fertilizer, exactly 2 x 50 kg bags.
3. Spread directly by driving in the field. NB: Always remember P.T.O. 540 revs./min.
4. Write down the time used for the spreading of the 100 kg of fertilizer.
5. Calculate into kg/ha by means of the following formula:

$$\text{kg/min.} = \frac{60 \times 100 \text{ (kg fertilizer)}}{\text{spreading time (seconds)}}$$

or by means of the slide table.

6. Compare with the indicated capacity kg/min. in the calibration table.
7. Convert e.g. into kg/ha by means of the following formula:

$$\text{kg/ha} = \frac{600 \times \text{capacity (kg/min.)}}{\text{spreading width (m)} \times \text{driving speed (km/h)}}$$

E.g.: We require to distribute 350 kg fertilizer per ha at a working width of 12 m and at a speed of 8 km/h. (Superfos pk 0-4-21).

We now look in the calibration table to find the capacity kg/min. and thus the scale point to be used. The spreader should distribute 56 kg/min.

We now fill 2 x 50 kg fertilizer into the spreader and distribute this in the field. The spreading time will e.g. be 2 min. This is the same as 50 kg/min., but we required 56 kg/min!

Again we look in the calibration table to find the scale point to which the handle must be moved.

D:

BEISPIEL:

1. Auslässe schliessen.
2. Behälter mit Dünger füllen (exakt 2 x 50 kg).
3. Streuen Sie direkt im Feld (540/Minute beachten).
4. Schreiben Sie die Zeit, welche Sie für das Ausbringen der 100 kg benötigt haben, auf.
5. Berechnen Sie die Kilogramm pro Hektar mittels der folgenden Formel:

$$\text{kg min.} = \frac{60 \times 100 \text{ (kg) Dünger}}{\text{Streuzeit (sek.)}}$$

oder mittels der Schiebetabelle.

6. Vergleichen Sie mit der angezeigten Menge in Kilogramm pro Minute in der Streutabelle.
7. Rechnen Sie um z.B. Kilogramm pro Hektar mittels der folgenden Formel:

$$\text{kg/ha} = \frac{600 \times \text{Kapazität (kg/min)}}{\text{Streubreite (m)} \times \text{Arbeitsgeschwindigkeit (km/h)}}$$

Zum Beispiel: Sie möchten 350 kg Dünger pro Hektar mit einer Arbeitsbreite von 12 m und einer Fahrgeschwindigkeit von 8 km pro Stunde ausbringen (Superfos pk 0-4-21).

Wir schauen nun in die Streutabelle und finden die Kapazität kg/min. Wir finden dann heraus, dass der Streuer 56 kg/min. ausbringen sollte.

Wir füllen nun 2 x 50 kg Dünger in den Streuer und bringen diesen im Feld aus. Die benötigte Zeit kann, z.B. 2 Minuten sein. Dies ergibt 50 kg pro Minute, aber es werden 56 kg pro Minute benötigt!

Schauen wieder in die Streutabelle um den Skalenpunkt zu finden, auf dem der Einstellhebel gebracht werden muss.

EXEMPLE:

1. Fermer les vannes de débit.
2. Remplir le distributeur avec 2 x 50 kg d'engrais exactement et régler la machine pour obtenir le débit souhaité.
3. Epandre cette quantité d'engrais dans un champ.
NB: le régime de la prise de force doit toujours être maintenu à 540 tr/min.
4. Mesurer le temps nécessaire pour épandre 100 kg d'engrais.
5. Calculer le débit réel en kg/min. au moyen de la formule suivante:

$$\text{kg/min.} = \frac{60 \times 100 \text{ (kg d'engrais)}}{\text{temps d'épandage (seconde)}}$$

6. Comparer avec les indications de débit en kg/min. fournies initialement par la table de réglage.
7. Convertir, si nécessaire, le débit en kg/ha à l'aide de la formule suivante:

$$\text{kg/ha} = \frac{600 \times \text{débit (kg/min.)}}{\text{largeur d'épandage (m)} \times \text{vitesse d'avancement (km/h)}}$$

Exemple:

Nous désirons épandre 340 kg/ha d'ammonitrate sur une largeur de 12 m, à une vitesse d'avancement de 8 km/h.

Lire dans la table de réglage le débit correspondant en kg/min. ainsi que la position à adopter pour le levier de réglage de débit. Le distributeur devrait apporter 54 kg/min.

Remplir et épandre 2 x 50 kg d'engrais. Si l'épandage nécessite, par exemple, 2 minutes, ceci équivaut à un débit de 50 kg/min., or nous devrions obtenir 54 kg/min.!

Voir la table de réglage pour adopter un nouveau réglage de débit.

Årsager til spredefejl er i de fleste tilfælde let påviselige og kan opdeles i tre hovedgrupper:

1. Betjeningsfejl

- a. forkert omdrejningstal på spredeskiverne eller P.T.O.
- b. forkert montering af gødningssprederen.
- c. forkert højdeindstilling.
- d. manglende renholdelse af spredeskiver, -vinger og doseringsskåle.
- e. forkert arbejdsbreddeindstilling.
- f. forkert køreafstand.
- g. forkert kørehastighed.
- h. forkert køremåde.

2. Gødningsfejl

- a. gødningspartiet svarer ikke til det anførte eller forventede. Indeholder måske for store mængder knust gødning, hvorved sprederesultatet kan forringes væsentligt.
- b. knolde og urenheder i gødningen.
- c. fugtig/klæbrig gødning.
- d. separering af løsvarepartier.

3. Maskinfejl

- a. beskadigede spredeorganer.
- b. fejljusterede åbningsspjæld.
- c. for stor åbning mellem doseringsskål og spredeskive (max. 0,3 mm).

In most cases the causes of errors in the spreader are easily detected and can be divided into 3 main groups:

1. Errors in operation

- a. incorrect number of revolutions of the spinning discs or the P.T.O.
- b. incorrect mounting of the fertilizer spreader.
- c. incorrect height adjustment.
- d. lack of cleaning of spinning discs, vanes and dosing cups.
- e. incorrect balance/width adjustment.
- f. incorrect bout width.
- g. incorrect driving speed.
- h. incorrect way of driving.

2. Fertilizer defects

- a. the fertilizer batch does not correspond to what was stated or expected. It may contain too many lumps of fertilizer which lowers the spreading result.
- b. lumps and foreign material in the fertilizer.
- c. humid/sticky fertilizer.
- d. separation in bulk fertilizer.

3. Machine defects

- a. damaged spreading components.
- b. wrong adjustment of shutters.
- c. too wide opening between dosing cup and spinning disc (max. 0.3 mm).

In den meisten Fällen sind die Ursachen für Streufehler leicht herauszufinden und können in 3 Hauptgruppen aufgeteilt werden:

1. Bedienungsfehler

- a. Falsche Drehzahl der Streuscheiben bzw. falsche Tabellendrehzahl.
- b. Falscher Anbau des Düngerstreuers an den Schlepper.
- c. Falsche Höheneinstellung.
- d. Verschmutzte oder verbogene Streuscheiben.
- e. Falsche Breiteneinstellung.
- f. Falscher Grenzabstand.
- g. Falsche Fahrgeschwindigkeit.
- h. Falsche Fahrweise.

2. Falscher Düngerzustand

- a. Die Düngerqualität stimmt nicht mit der erwarteten Qualität oder mit der vorher eingestellten Qualität überein. Vielleicht hat er zu viele Klumpen, die das Streueresultat negativ beeinflussen.
- b. Klumpen und Fremdmaterialien in Dünger-
- c. Feuchter/klebriger Dünger.
- d. Separierung des Düngers, so dass teilweise gekörnter aber zum anderen Teil auch sehr staubiger Dünger ausgebracht wird.

3. Maschinendefekte

- a. Beschädigte Streukomponenten.
- b. Falsche Einstellung der Öffner.
- c. Zu grosse Öffnung zwischen Dosierzylinder und Streuscheibe (max. 0,3 mm).

Dans la plupart des cas, les défauts sont aisément détectables et se répartissent en 3 catégories:

1. Mauvaise utilisation

- a. Régime de la prise de force autre que 540 tr/min.
- b. Attelage incorrect du distributeur.
- c. Hauteur incorrecte du distributeur.
- d. Mauvais nettoyage des organes de distribution, vannes, disques...
- e. Répartition droite/gauche ou largeur d'épandage incorrecte.
- f. Distance incorrecte entre deux passages.
- g. Vitesse d'avancement incorrecte.
- h. Façon de conduire incorrecte.

2. Défauts de l'engrais

- a. Le lot ne correspond pas à la qualité indiquée ou attendue.
- b. Mottes ou corps étrangers dans l'engrais affectant la qualité d'épandage.
- c. Engrais humide ou aggloméré.
- d. Engrais en vrac (Bulk) non homogène.

3. Défauts de la machine

- a. Organes de distribution endommagés.
- b. Mauvais réglage des vannes.
- c. Espace trop important entre la vanne et le disque (max. 0,3 mm).

Rengøring af maskinen er vigtig, da fugtige gødningsrester på maskinen er stærkt rustfremkaldende og kan forringe maskinens funktion og levetid.

Dagligt

Maskinen tømmes efter endt brug og spules med rent vand. Vær omhyggelig med ikke at spule ind mod lejerne i vinkelgearkasserne og Y-gæret. Når maskinen efter endt rengøring er tør, indsprøjtes den i et tyndt lag syrefri olie. Sprøjt også ind mod lejerne på pakflader i gearkasserne. Samtlige ledforbindelser, og kraftoverføringsaksel smøres med henholdsvis olie og fedt.

Efter ca. 8 timers brug afmonteres gødningsskålene for rengøring mellem emnerne.

Der er bekvem adgang til gødningsskåle og smøresteder, når tragten er vipet bagover.

Kraftoverføringsakselen smøres og vedligeholdes i øvrigt som vist i medfølgende instruktion.

Cleaning the machine is very important as fertilizer is very corrosive and may affect the value and performance.

Daily

Empty the machine daily after use and wash it down with clean water. Be careful not to pressure wash the bearings of the angle gearboxes and the Y-gearboxes. When the machine has been cleaned and dried it should be coated with a thin layer of acid-free oil. Pay special attention to applying oil to the bearings of the gearboxes close to the bearing surfaces.

After approx. 8 hours of use remove the dosing cups for more thorough cleaning of the machine.

Dosing cups and lubrication points are within easy reach when the hopper is tilted backwards.

Lubrication and maintenance of the P.T.O. drive shaft is made accordingly to the suppliers' instruction.

Die Reinigung der Maschine ist sehr wichtig, da der Dünger sehr korrosiv ist und die Korrosion die Streuqualität negativ beeinflussen kann.

Täglich

Entleeren Sie die Maschine täglich nach dem Gebrauch und waschen Sie sie mit klarem sauberen Wasser ab. Spritzen Sie nicht mit dem Hochdruckreiniger in die Lager der Winkelgetriebe und der Y-Getriebe. Wenn die Maschine gereinigt wurde und trocken ist, sollte sie mit einer dünnen Ölschicht geschützt werden. Achten Sie besonders darauf, dass die Lager eine dünne Ölschicht an ihrer Oberfläche erhalten.

Nach ca. 8 Stunden sollten die Dosierzylinder ausgebaut und gereinigt werden.

Die Dosierzylinder und die Schmierpunkte sind leicht zu erreichen, wenn der Streubehälter nach hinten gekippt wird.

Die Schmierung und Wartung der Gelenkwelle wird gemäss der vom Gelenkwellenhersteller angegebenen Information durchgeführt.

Le nettoyage de la machine est particulièrement important dans la mesure où l'engrais est très corrosif et peut affecter ses performances et sa précision.

Quotidiennement

Vider la machine après utilisation, la laver au jet. Prendre garde à ne pas appliquer un jet de forte pression sur les joints de sortie d'arbre de la boîte. Après nettoyage et séchage, il est conseillé de pulvériser un film d'huile non-acide sur la machine. Appliquer tout particulièrement de l'huile sur les joints de sortie d'arbre de la boîte.

Après 8 heures de travail, démonter les goulottes pour un nettoyage plus complet.

A noter que les points de graissage sont plus accessibles en basculant la trémie.

Effectuer l'entretien et le graissage de la transmission à cardan selon les préconisations de la notice jointe.

Efter sæsonen bør man være ekstra omhyggelig med rengøringen. Afmonter derfor spredeorganerne.

Adskillelse af skål, spjæld og spredeskive samt udskiftning af skål for ændret spreddebredde gøres på følgende måde.

- 1) Vip først tragten op.
- 2) Derefter fjernes hårnålesplitten i reguleringsforbindelsen ved skålene.
- 3) Det er nu muligt at dreje skålen A, så den går fri af skålholderne så den kan løftes op. Ny skål kan nu isættes, hvis man blot ønsker at ændre arbejdsbredden.
- 4) Spjældet C trykkes lidt ovalt, så tappene kan gå fri af mængdereguleringsenheden og løftes op.
- 5) Skru herefter omrøreren af - (mod uret).
- 6) Til slut løftes spredeskiven B og udkasteren af.

Montering sker i modsat rækkefølge.

Spjældets flade udpresning med svejsningen skal vende bagud på maskinen.

Efterspænd alle bolte - undtagen ved skålens parallelføring og reguleringssystemet.

After the season thorough cleaning is required. Remove the spreading units.

Removal of dosing cup, gate ring and spinning disc for altered spreading width and cleaning is carried out in the following way:

- 1) Tilt up the hopper.
- 2) Remove the securing pin for the adjustment rod at each dosing cup.
- 3) Turn the cup so that it is clear of the dosing retainers and can be lifted out. A new dosing cup is installed if you just require to alter the working width.
- 4) The gate ring C must be pressed slightly oval so that the pins are clear of the rate adjustment fork and can be lifted up.
- 5) Now unscrew the agitator - (same rotation as the disc: LH disc - clockwise, RH - anti-clockwise).
- 6) Finally, lift off the spinning disc and the locating collar.

Assembly is carried out in the reverse order.

The flat section with the joint of the gate ring must be turned towards the rear of the machine.

Retighten all bolts - except for the linkage and the adjustment system of the dosing cups.

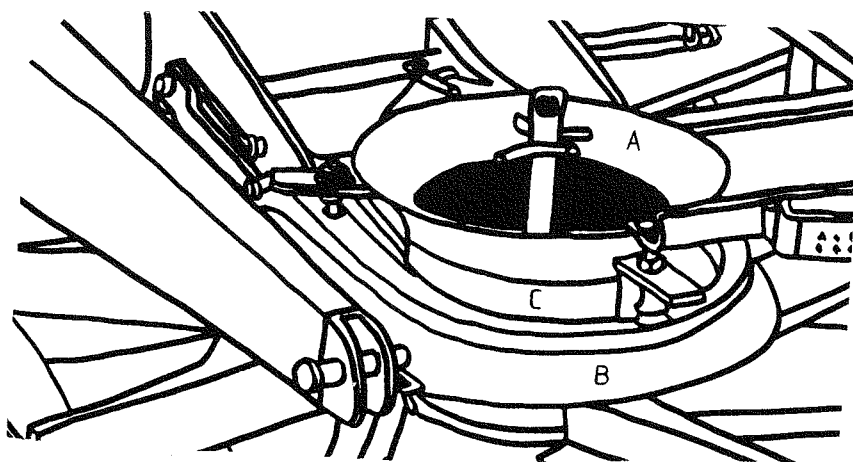


Fig. 19

Nach der Saison ist eine sorgfältige Reinigung erforderlich. Bauen Sie die Streueinheiten aus.

Bauen Sie den Dosierzylinder, den Öffnungsring und die Streuscheibe aus und reinigen Sie den Streuer wie folgt:

- 1) Kippen Sie den Behälter nach hinten.
- 2) Entfernen Sie den Sicherungsbolzen an der Einstellstange des Dosierzylinders.
- 3) Drehen Sie den Dosierzylinder so, dass er frei ist und nach oben herausgehoben werden kann. Ein neuer Dosierzylinder sollte dann montiert werden, wenn Sie eine andere Arbeitsbreite verwenden wollen.
- 4) Der Öffnungsring C muss etwas oval gedrückt werden, so dass die Bolzen frei vom Einstellhebel sind und die Gabel nach oben gehoben werden kann.
- 5) Nun schrauben Sie den Rührfinger ab (gleiche Drehrichtung für die Streuscheibe: linke Streuscheibe im Uhrzeigersinn, rechte Streuscheibe entgegen dem Uhrzeigersinn).
- 6) Als letztes heben Sie die Streuscheibe ab.

Der Zusammenbau wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

Der flache Teil mit der Führung des Öffnungsringes muss zur Hinterseite der Maschine gedreht werden.

Befestigen Sie alle Bolzen mit Ausnahme der Bolzen für das Gestänge und des Einstellsystems der Dosierzylinder.

Après une saison d'utilisation, un nettoyage complet est nécessaire.

Pour cela, démonter les organes de distribution pour nettoyer l'espace entre la goulotte et la vanne circulaire.

Pour le démontage des organes de distribution, procéder de la manière suivante:

- 1) Basculer la trémie.
- 2) Oter la goupille élastique au niveau de la liaison entre la goulotte et la tige de commande.
- 3) Faire pivoter la goulotte afin de la libérer des pattes de centrage en la soulevant. Monter une nouvelle goulotte si nécessaire pour modifier la largeur d'épandage.
- 4) Comprimer la vanne circulaire C pour libérer les deux pions de liaison.
- 5) Dévisser alors l'agitateur dans le même sens que le sens de rotation du disque (sens des aiguilles d'une montre pour le disque gauche. Sens contraire pour le disque droit).
- 6) Retirer le disque.

Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

Le méplat avec la soudure de la vanne circulaire doit être monté du côté arrière de la machine.

Resserrer tous les boulons sauf les boulons de la tringlerie de liaison et de réglage des vannes de débit.

Nogle traktorer har så hård en hydraulisk tilkobling af kraftoverføringsakselen, at traktorfabrikanten anbefaler friktionskobling mellem traktor og redskab. Derfor medleveres aksel med friktionskobling som standard.

Før igangsætning er det vigtigt at kontrollere friktionskoblingen, da påvirkning fra vand og gødning kan medføre, at den rustner sammen. Man løsner spændekraften i fjedrene, drejer skiverne rundt nogle gange (udluftning) f.eks. ved hård igangsætning. Herefter spændes fjedrene igen, indtil der er opnået et drejningsmoment på ca. 22 kpm.

Olie i Y-gear kontrolleres en gang pr. sæson. Olieskift bør første gang foretages efter ca. 20 timers brug.

Derefter en gang pr. sæson. Ved efterfyldning og skift anvendes olie af type API GLS SAE 80W/90. Sørg for, at der altid er fedt omkring de udskiftelige tandhjul.

Se endvidere afsnittet "Klargøring til den aktuelle spredebredde".

Some tractors have a sharp clutch operation for P.T.O. drive shaft. Therefore a P.T.O. shaft with friction clutch is supplied as standard.

Before starting it is important to check the friction clutch, as water and fertilizer causes rusting. You loosen the clutch springs, turn the discs a couple of times e.g. by fast starting. Then tighten the springs again, until a torque of approx. 22 kpm. (16 Ft-LBS) is achieved.

Oil in the Y-gearbox is checked once per season. Oil change should be carried out for the first time after approx. 20 hours of use. Thereafter once per season. When refilling and changing you must use oil of the type API GLS SAE 80W/90. Ensure that there is always a layer of grease around the interchangeable gear-wheels.

See further the paragraph "Preparing machine for the spreading width".

Einige Schlepper haben eine schnell ansprechende Zapfwellenkupplung darum wird die Gelenkwelle mit Rutschkupplung als Standardausrüstung geliefert.

Es ist wichtig, dass Sie, bevor Sie mit der Arbeit anfangen, die Rutschkupplung prüfen, da Wasser und Dünger Rost herbeiführen kann. Lösen Sie die Federn der Rutschkupplung, drehen Sie die Scheiben einige Male (z.B. durch Anlaufenlassen des Streuers). Dann spannen Sie die Federn wieder, bis ein Drehmoment von ca. 22 kpm. erreicht wird.

Das Öl der Y-Getriebe sollte einmal pro Saison geprüft werden. Öl-wechsel sollte das erste Mal nach einer Einsatzdauer von ca. 20 Stunden erfolgen. Danach einmal pro Saison. Beim Nachfüllen und Wechseln des Öls muss Öl des Typs API GLS SAE 80w/90 benutzt werden. Stellen Sie sicher, dass die Wechselräder immer genügend geschmiert sind.

Beachten Sie auch den weiteren Absatz "Vorbereitung der Maschine für die jeweilige Arbeitsbreite".

Les embrayages hydrauliques de prise de force de certains tracteurs sont particulièrement secs. Il est donc fourni d'un limiteur à friction afin d'absorber la pointe de couple lors de la mise en rotation du distributeur.

Il est donc important de vérifier fréquemment que ce limiteur de couple n'est pas bloqué par la corrosion produite par l'eau et l'engrais.

Pour cela, détendre les ressorts de pression, faire tourner plusieurs fois les disques à la main. Puis resserrer les écrous de compression des ressorts pour obtenir le patinage du limiteur à partir d'un couple de 22 m.kg environ appliqué sur la prise de force.

Vérifier le niveau d'huile de la boîte centrale une fois par saison. Effectuer une première vidange après 20 heures d'utilisation. Puis une fois par année. Utiliser de l'huile type SAE 80w/90. Le compartiment arrière de la boîte est lubrifié par de la graisse. S'assurer qu'il y a toujours une couche de graisse autour des pignons interchangeables.

Voir le paragraphe "Adaptation du distributeur à la largeur d'épandage".

Opbygninger:

Ønskes større indhold i beholderen end indholdet i basismaskinen (1000 l) kan der leveres forskellige størrelser opbygninger. Påfyldningshøjden øges naturligvis en smule herved, men til gengæld sparer man påfyldnings- og tomkørselstid. Opmærksomheden henledes på, at vægtfordeling og belastning på traktoren skal overholde gældende love og anvisninger. (Fig. 20).

Opbygninger fra 1000 l til 1200 l

Opbygninger fra 1000 l til 1500 l

Opbygninger fra 1000 l til 1800 l

Gødningsskåle for alternative spredbredder:

Der kan leveres 4 gødningsskålesæt og spredetabeller, der dækker arbejdsbredder fra 10-24 m ved hjælp af forskellige udløbsskåle. (Fig. 21).

Gødningsskåle for 10/12 m spredbredde (105 mm åbning)

Gødningsskåle for 15/16 m spredbredde (120 mm åbning)

Gødningsskåle for 18/20/21 m spredbredde (135 mm åbning)

Gødningsskåle for 24 m spredbredde (150 mm åbning)

Geartandhjul for alternative spredbredder:

Ønsker man at ændre arbejdsbredden, må man yderligere være opmærksom på, at der ved skift fra 10/12 og 20/21 m til 15/16 og 18 m eller til 24 m arbejdsbredde - og omvendt - skal skiftes tandhjul. Ved skift mellem 10/12 og 20/21 m samt mellem 15/16 og 18 m arbejdsbredde skal tandhjulene blot byttes som beskrevet i afsnittet: "Klargøring til den aktuelle spredbredde".

Tandhjulssæt for 10/12 og 20/21 m arbejdsbredde
(16 td/20 td)

Tandhjulssæt for 15/16 og 18 m arbejdsbredde
(17 td/19 td)

Tandhjulssæt for 24 m arbejdsbredde
(15 td/21 td)

Se Fig. 22.

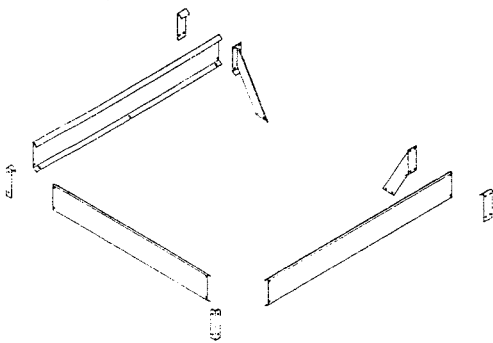


Fig. 20

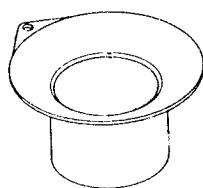


Fig. 21

Extensions:

If you require a larger capacity of hopper (1000 l) various sizes of hopper extensions are available. Of course the filling height will be increased. Please note that the weight distribution and the load on the tractor must be within those laid down by the tractor manufacturer. (Fig. 20).

Extensions from 1000 l to 1200 l

Extensions from 1000 l to 1500 l

Extensions from 1000 l to 1800 l

Dosing cups for alternative spreading widths:

4 dosing cup kits and calibration tables, covering the working widths from 10 to 24 m can be supplied. (Fig. 21).

Dosing cups for 10/12 m spreading width
(105 mm opening)

Dosing cups for 15/16 m spreading width
(120 mm opening)

Dosing cups for 18/20/21 m spreading width
(135 mm opening)

Dosing cups for 24 m spreading width
(150 mm opening)

Gear-wheel kits for alternative spreading widths:

If you require to alter the working width you must ensure that the gear-wheels are changed between the working widths of 10/12 m and 20/21 m to 15/16 and 18 m or to 24 m - and the reverse. For change between 10/12 and 20/21 m as well as between 15/16 and 18 m working width only the position of the gear-wheels must be reversed - as described in the passage: "Preparing machine for the spreading width".

Wheel-kits for 10/12 and 20/21 m working width
(16 teeth/20teeth)

Wheel-kits for 15/16 and 18 m working width
(17 teeth/19teeth)

Wheel-kits for 24 m working width
(15 teeth/21 teeth)

See Fig. 22.

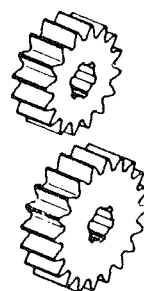


Fig. 22

Behältererhöhung:

Falls Sie eine grössere Kapazität des Streugutbehälters (1000 l) wünschen, können verschiedenen Erhöhungen geliefert werden. Natürlich wird hierdurch die Befüllhöhe grösser. Bitte berücksichtigen Sie, dass die Gewichtsverteilung und die Belastung des Schleppers innerhalb der vom Schlepperhersteller zugelassenen Werte liegen muss. (Fig. 20).

Erhöhungen von 1000 l auf 1200 l

Erhöhungen von 1000 l auf 1500 l

Erhöhungen von 1000 l auf 1800 l

Dosierzylinder für verschiedene Streubreiten:

4 Dosierzylinderbausätze und Düngertabellen, welche Arbeitsbreiten von 10 bis 24 m betreffen, können geliefert werden (Fig. 21).

Dosierzylinder für 10/12 m Streubreite
(105 mm Öffnung)

Dosierzylinder für 15/16 m Streubreite
(120 mm Öffnung)

Dosierzylinder für 18/20/21 m Streubreite
(135 mm Öffnung)

Dosierzylinder für 24 m Streubreite
(150 mm Öffnung)

Wechselräderbausätze für verschiedene Streubreiten

Wenn Sie die Arbeitsbreite verstellen, müssen Sie sicherstellen, dass die Wechselräder für die jeweiligen Arbeitsbreite entsprechend eingebaut werden. Für das Wechseln zwischen 10/12 und 20/21 m oder zwischen 15/16 und 18 m braucht nur die Position des jeweiligen Wechselrads, wie in der Passage "Vorbereitung der Maschine für eine spezielle Streubreite", umgebaut zu werden.

Wechselräder für 10/12 und 20/21 m Arbeitsbreite
(16 Zähne/20 Zähne)

Wechselräder für 15/16 und 18 m Arbeitsbreite
(17 Zähne/19 Zähne)

Wechselräder für 24 m Arbeitsbreite
(15 Zähne/21 Zähne)

Siehe Fig. 22.

Réhausse de trémie:

Un choix de réhausse permet d'accroître la capacité de la trémie (1000 l). Bien entendu, elles augmentent la hauteur de remplissage, mais en contrepartie elles vous permettront de réduire les pertes de temps lors des opérations de remplissage. A noter que la répartition de poids et la charge sur le tracteur doivent respecter les préconisations du constructeur (Fig. 20).

Réhausse 1200 l. à partir du DS 1000 l.

Réhausse 1500 l. à partir du DS 1000 l.

Réhausse 1800 l. à partir du DS 1000 l.

Goulottes de distributions pour nouvelles largeurs d'épandage

Quatre jeux de goulottes permettent de couvrir toutes les largeurs d'épandage entre 10 et 24 m (Fig. 21).

Goulotte pour 10/12 m d'épandage
(105 mm d'ouverture)

Goulotte pour 15/16 m d'épandage
(120 mm d'ouverture)

Goulotte pour 18/20/21 m d'épandage
(135 mm d'ouverture)

Goulotte pour 24 m d'épandage
(150 mm d'ouverture)

Jeux de pignons pour nouvelles largeurs d'épandage

Lorsqu'on désire modifier la largeur d'épandage, changer si nécessaire les pignons de la boîte de vitesse conformément aux indications du paragraphe.

Pignons pour 10/12 m et 20/21 m (16 dents/20 dents)

Pignons pour 15/16 m et 18 m (17 dents/19 dents)

Pignons pour 24 m (15 dents/21 dents)

Voir Fig. 22.

Udstyr for sengødskning og spredning til skel

High-Tilt rammen er en kombineret ramme til sengødskning og til spredning langs skel.

Rammen monteres imellem sprederen og traktoren.

Både ved spredning i lave og høje afgrøder kan sprederen vippes, når der spredes til skel (fig. 23).

Ved spredning 1,5-2,0 m fra skel kan grænsespredningspladen med fordel anvendes (fig. 24).

Vogntræk

Der kan leveres vogntræk beregnet for transport af firehjulede vogne. Ved anvendelse af vogntrækket skal der udvises forsigtighed under kørsel. (Fig. 25).

Mængdekontroludstyr

Der kan leveres et mængdekontroludstyr, der gør det nemt og enkelt at kontrollere maskinens minutkapacitet (kg/min.) og dermed dens mængdeindstilling. (Fig. 26).

Markcomputer, AGRO PLUS 2000

For optimal udnyttelse af sprederens præcisionsmuligheder er maskinen forberedt for montering af markcomputeren AGRO PLUS 2000, der overvåger traktorens fremkørselshastighed og P.T.O. omdrejninger - hvilket især er vigtigt for en centrifugalspreder - foruden registrering af areal og effektiv arbejdstid. (Fig. 27).

Equipment for late application and for distribution to headland

The High-Tilt frame is a combined frame for late application and for distribution along the headland.

The frame should be mounted between the spreader and the tractor.

Both for application in low and in high crops the spreader can be tilted when distribution to the headland is carried out (fig. 23).

When spreading 1.5-2.0 m from headland it is an advantage to use a limit spreader plate (fig. 24).

Hitch

Hitch for transport of 4-wheel trailers only can be supplied. Care must be exercised when using the hitch. (Fig. 25).

Application rate test equipment

An application rate test equipment can be supplied. This equipment makes it easy and simple to test the capacity per minute of the machine (kg/min.) and thus its rate adjustment. (Fig. 26).

Field computer, AGRO PLUS 2000

For optimum use of the achievable accuracy of the spreader the machine is prepared for mounting of the field computer Agro Plus 2000, which displays forward speed and P.T.O. revolutions - which is especially important for a centrifugal distributor besides recording area and effective working time. (Fig. 27).

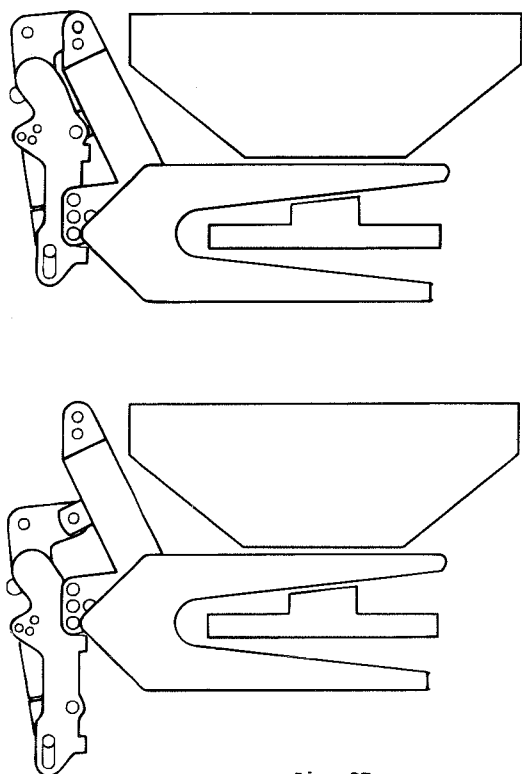


Fig. 23

Ausrüstung für Spätdüngung und für das Grenzstreuen

Der hohe Schwenkrahmen ist ein kombinierter Rahmen für Spätdüngung und für das Grenzstreuen.

Der Rahmen sollte zwischen Streuer und Schlepper montiert werden.

Er kann sowohl für die Ausbringung in niedrigen Beständen als auch in hohen Beständen benutzt werden und erlaubt dem Streuer einfach zur Seite zu kippen, um ein Grenzstreuen zu erreichen (Fig. 23).

Wenn Sie 1,5-2,0 m von der Grenze streuen, ist es ein Vorteil, die Streubegrenzungsplatte (Fig. 24) zu benutzen.

Anhängevorrichtung

Es kann nur eine Anhängevorrichtung für Zweiachsanhänger angeboten werden. Hieran dürfen nur leichte Anhänger angehängt werden (Fig. 25). Falls Sie die Anhängevorrichtung auch bei Fahrten auf öffentlichen Strassen einsetzen wollen, fragen Sie bitte Ihre Strassenverkehrsbehörde, ob der Einsatz einer solchen Anhängevorrichtung auf einer öffentlichen Strasse zulässig ist.

Vorrichtung zum Prüfen der Ausbringmenge

Eine Vorrichtung zum Prüfen der Ausbringmenge kann geliefert werden. Diese Einrichtung macht es leicht und einfach, die Streumenge pro Minute zu prüfen und so die exakte Streumenge zu bestimmen (Fig. 26).

Feldcomputer AGRO PLUS 2000

Für die optimale Ausnutzung der Genauigkeit des Düngerstreuers ist der Düngerstreuer vorbereitet, um den Feldcomputer AGRO PLUS 2000, welcher die Fahrgeschwindigkeit und die Zapfwellendrehzahl anzeigt, auszurüsten, dies ist besonders wichtig für einen Zentrifugalstreuer.

Der Feldcomputer AGRO PLUS 2000 zeigt Ihnen zusätzlich die bearbeitete Fläche und die effektiv gearbeitete Arbeitszeit an. (Fig. 27).

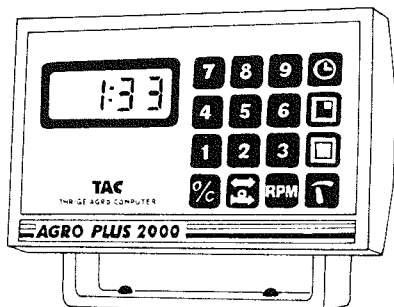


Fig. 27

F: EQUIPEMENT SUR ELEVATEUR PERMETTANT L'EPANDAGE EN BORDURE

L'attelage High-Tilt est un châssis combiné permettant l'épandage en bordure ainsi que l'épandage sur culture haute en application tardive.

Cet attelage doit être monté entre le tracteur et la machine. La machine peut être inclinée à la fois lors d'un épandage normal ou d'un épandage tardif en position sur-élevée (Fig. 23).

Si l'épandage est effectué à 1,50-2,0 m de la bordure, il est nécessaire d'utiliser la plaque de limitation d'épandage (Fig. 24).

Attelage arrière

Chape d'attelage arrière pour remorque à 4 essieux exclusivement. Faire preuve de prudence lors de l'emploi de cet attelage (Fig. 25).

Dispositif de contrôle de débit

Cet équipement permet de contrôler de façon simple et précise, le débit par minute (kg/min.) et d'en déduire le débit exact par ha (Fig. 26).

Calculateur électronique, AGRO PLUS 2000

Pour contrôler parfaitement les paramètres de l'épandage, le TWIN-O-MATIC est conçu pour recevoir le calculateur AGRO PLUS 2000: ce calculateur mesure la superficie et le temps de travail, mais contrôle aussi la vitesse d'avancement ainsi que le régime de la prise de force, qui conditionnent avant toutes choses la précision de l'épandage (Fig. 27).

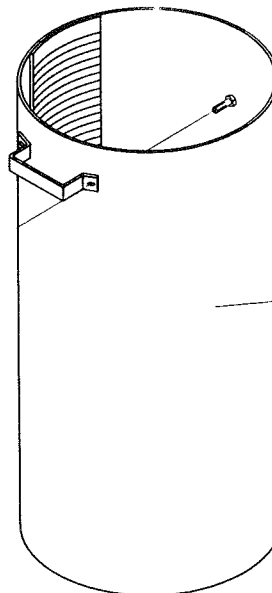


Fig. 26

NORDSTEN

Gyrovej 1 - 5
DK-7800 Skive

DENMARK

Tel.: 97 52 15 00/int. +45 97 52 15 00
Fax.: 97 51 07 43/int. +45 97 51 07 43

THRIGE AGRO GROUP