

HANDLEIDING  
OPERATOR'S MANUAL  
LIVRET DE MISE EN ROUTE  
BETRIEBSANLEITUNG

## AFDRAAI-INRICHTING

voor CENTERLINER CB

## CALIBRATION CHECK DEVICE

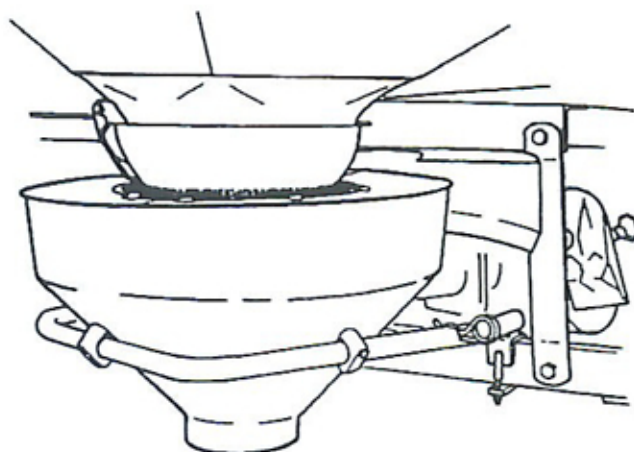
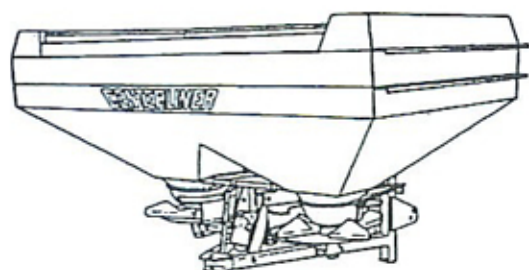
for CENTERLINER CB

## DISPOSITIF CONTROLE-DEBIT

pour CENTERLINER CB

## ABDREHVORRICHTUNG

zum CENTERLINER CB





INHOUDSOPGAVE	pagina
BESCHRIJVING	2
MONTAGE	2
AFDRAAIPROEF	3
Werpschijftoerental	3
Uitstroomhoeveelheidsmeting	4
Opbrengstbepaling	5
STROOIHOEVEELHEIDSTABELLEN	6/22

TABLE OF CONTENTS	page
DESCRIPTION	7
MOUNTING	7
CALIBRATION CHECK	8
Spinner disc speed	8
Measuring of quantity put out	9
Calculation of output	10
OUTPUT CHARTS	11/22

TABLEAU DE MATIERES	page
DESCRIPTION	12
MONTAGE	12
CONTROLE DE DEBIT	13
Vitesse des disques éjecteurs	13
Mesurage de la quantité écoulee	14
Calcul de débit	15
TABLEAUX DE DOSAGE	16/22

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
BESCHREIBUNG	17
ANBAU	17
ABDREHPROBE	18
Wurfscheibendrehzahl	18
Auslaufmessung	19
Bestimmung der Streumenge	20
STREUTABELLEN	21/22



## BESCHRIJVING

Met de afdraai-inrichting voor de CENTERLINER CB\* kan de uitstroomhoeveelheid van de doseerinrichting worden gemeten. Met de gemeten waarde is nauwkeurig de hoeveelheid per hectare af te leiden die met de CENTERLINER zal worden gestrooid.

De afdraai-inrichting bestaat uit een trechtervormige bak, twee deksel helften en een draagpen om de bak onder de doseerinrichting te kunnen monteren.

\*) geschikt voor alle typen CENTERLINER CB vanaf serienummer 916 - 0501

## MONTAGE

De eerste montage van de afdraai-inrichting onder de linker doseerinrichting dient als volgt te worden uitgevoerd:

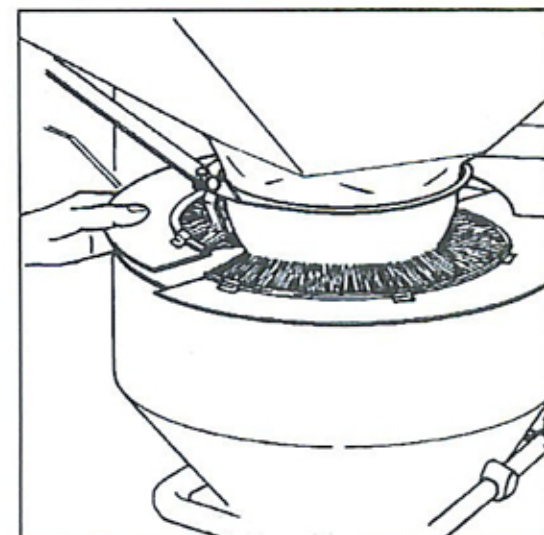
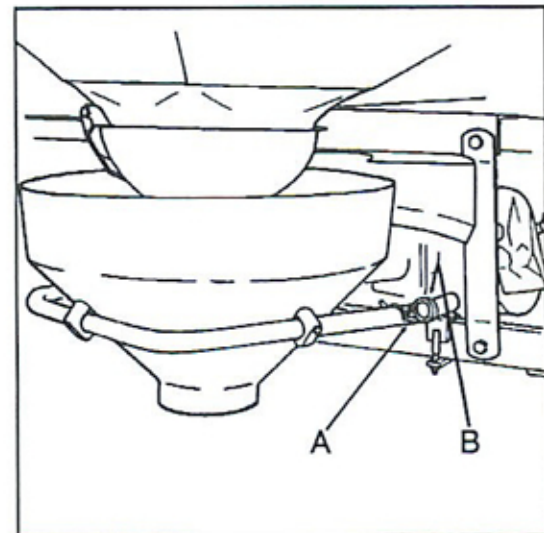
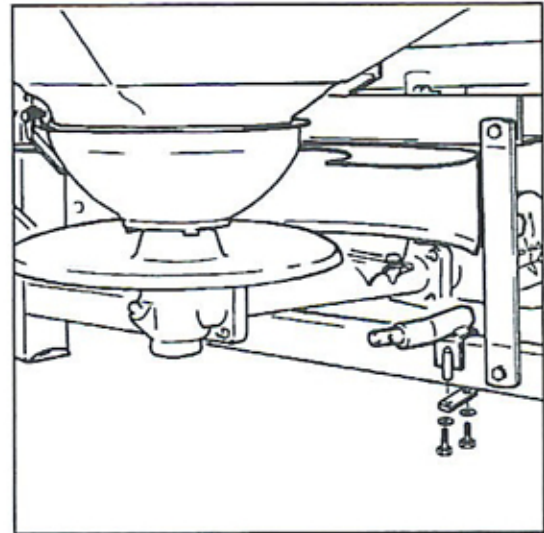
- Bevestig de draagpen aan het freem (fig. 1). Zet de bouten nog niet vast.
- Verwijder de schoepen van de linker werpschijf.
- Plaats de trechter om de werpschijf. Steek daarbij de draagpen in de buis aan de achterzijde van de trechter en borg deze met de borgveer (fig. 2: A). De buis aan de voorzijde van de trechter komt op het freem van de Centerliner te liggen.
- Zet de draagpen op het freem vast, waarbij de trechter goed om de werpschijf gecentreerd dient te staan. Stel de trechter horizontaal met behulp van de stelbout van de draagpen (fig. 2: B).
- Plaats de twee deksel helften op de trechter (fig. 3) om de bovenzijde geheel af te sluiten.

Voor montage van de afdraai-inrichting onder de rechter doseerinrichting is een extra draagpen als accessoire leverbaar.

Montage en afstelling van de trechter onder de rechter doseerinrichting gaat op overeenkomstige wijze.

Als de draagpen is gemonteerd en afgesteld kan deze op het freem blijven zitten als de afdraai-proef is uitgevoerd en de afdraai-inrichting wordt verwijderd.

Bij toekomstige afdraai-proeven kan de afdraai-inrichting, nadat de schoepen van de werpschijf zijn genomen, direct onder de doseerinrichting worden geplaatst.





## AFDRAAIPROEF

Nadat de afdraai-inrichting is gemonteerd kan met de afdraaiproef worden begonnen.

### Werpschijftoerental

Voor de proef dienen de werpschijven met een toerental van ca. 450/min te draaien.

In onderstaande tabel zijn de aftakastoerentallen gegeven die daarvoor moeten worden aangehouden, afhankelijk van de in de Centerliner gemonteerde wisseltandwielcombinatie.

Z	A	M
23/12	235	0,44 x M <sub>540</sub>
22/13	265	0,49 x M <sub>540</sub>
21/14	300	0,56 x M <sub>540</sub>
20/15	338	0,63 x M <sub>540</sub>
19/16	379	0,70 x M <sub>540</sub>
18/17	435	0,79 x M <sub>540</sub>
17/18	476	0,88 x M <sub>540</sub> 0,47 x M <sub>1000</sub>
16/19	534	0,99 x M <sub>540</sub> 0,53 x M <sub>1000</sub>
15/20	600	1,11 x M <sub>540</sub> 0,60 x M <sub>1000</sub>

Z = wisseltandwielcombinatie Z<sub>boven</sub>/Z<sub>onder</sub>

A = aftakastoeental/min, nodig voor de afdraaiproef

M = motortoerental/min

M<sub>540</sub> = motortoerental\* bij aftakastoeental : 540/min

M<sub>1000</sub> = motortoerental\* bij aftakastoeental : 1000/min

\*) Raadpleeg de handleiding van uw trekker



## Uitstroomhoeveelheidsmeting

Voer de meting als volgt uit:

- Plaats de borgpen in het gat van de schaalverdeling van de Centerliner waarbij de strooihoeveelheid moet worden vastgesteld. Kies voor de eerste meting de stand die in de strooihoeveelheidstabel\* wordt gegeven.  
(\* meegeleverd met de Centerliner).
- Plaats een opvangbak onder de trechter.
- Breng het werpschijftoerental op 450/min.
- Open de poorten een aantal seconden. Neem de openingstijd zo ruim mogelijk. Als richtwaarde voor de openingstijd kan worden aangehouden:
  - 60 seconden bij stand schaalverdeling 2A t/m 3C
  - 45 seconden bij stand schaalverdeling 4A t/m 5C
  - 30 seconden bij stand schaalverdeling 6A t/m 7C
  - 15 seconden bij stand schaalverdeling 8A t/m 10A

De nauwkeurigheid van de meting wordt groter naarmate een langere openingstijd wordt genomen. Geheel of bijna leegdraaien van de voorraadbak kan het meetresultaat beïnvloeden.

Er dient in de voorraadbakhelpt waarbij de meting wordt verricht tenminste 25 kg kunstmest achter te blijven.

- Weeg de uitgestroomde hoeveelheid kunstmest.

Wanneer de uitstroomhoeveelheid van zowel de linker als de rechter doseerinrichting wordt gemeten dient voor de opbrengst bepaling het gemiddelde van beide metingen te worden genomen. Een verschil in hoeveelheid tussen linker en rechter doseerinrichting heeft geen invloed op het strooibeeld daar beide werpschijven elk een volledig strooibeeld maken. Controleer bij grote verschillen echter de afstelling van de doseerinrichting (raadpleeg de handleiding van de Centerliner).



## Opbrengstbepaling

Om de opbrengst van de kunstmest per hectare te kunnen bepalen, moet de uitstroomhoeveelheid worden omgerekend naar uitstroomhoeveelheid per minuut met:

$$Q_m = \frac{Q \times 60}{T}$$

$Q_m$  = uitstroomhoeveelheid in kg/min

$Q$  = uitstroomhoeveelheid bij de meting in kg

$T$  = openingstijd van de poorten bij de meting in seconden

### Voorbeeld

Gemeten hoeveelheid ( $Q$ ) = 30 kg

Openingstijd ( $T$ ) = 20 seconden

$$Q_m = \frac{30 \times 60}{20} = 90 \text{ kg/min}$$

De opbrengst per hectare is mede afhankelijk van het werpschijftoerental waarmee wordt gestrooid. Raadpleeg de handleiding en strooitabel van de Centerliner om te bepalen met welk werpschijftoerental (en daarbij behorende tandwielcombinatie) de kunstmest op de gewenste rijbreedte moet worden gestrooid.

### Voorbeeld

Gewenste rijbreedte : 21 m

Uit de strooihoeveelheidstabel van de Centerliner is af te lezen (fig. 4: voorbeeld) dat een werpschijftoerental van 1035/min (met tandwielcombinatie 23/12) vereist is.

Achter in deze handleiding zijn tabellen voor de meest voorkomende rijbreedte/werpschijftoerental-combinaties opgenomen waarmee de strooihoeveelheid kan worden bepaald.

### Voorbeeld

Gewenste rijbreedte = 21 m

$Q_m = 90 \text{ kg/min}$

Gewenste rijnsnelheid = 10 km/h

Benodigd werpschijftoerental = 1035/min

Uit de tabel  $R_t = 21 / N = 1035$  is af te lezen dat de strooihoeveelheid 525 kg/ha zal bedragen (fig. 5).

Wanneer van de bewuste rijbreedte/werpschijftoerental combinatie geen tabel is opgenomen kan de strooihoeveelheid als volgt worden afgeleid:

Lees de strooihoeveelheid af uit een tabel bij een andere werkbreedte maar wel goede werpschijftoerental.

Bereken de strooihoeveelheid met:

$$\frac{Q_t \times R_t}{R_g} = Q_g$$

		N=1035	Z=23/12	H=0'		
R		21				
V		6	8	10	12	14
	2A					
	B					
	C	55	45			
	3A	80	60	50	40	
	B	110	80	65	55	45
	C	140	105	85	70	60
	4A	165	125	100	85	70
	B	205	155	125	105	90
	C	245	185	145	125	105

4

		N = 1035		R <sub>t</sub> = 21 m		
		Z = 23/12				
Q <sub>m</sub> \ V		6	8	10	12	14
75		745	555	445	370	315
80		790	595	475	395	340
85		825	615	495	415	355
90		870	655	525	440	370
95		925	695	550	460	400
100		970	730	580	485	420
105		1010	765	605	505	440
110		1055	800	630	525	435
115		1100	830	655	550	450

5



$R_t$  = rijbreedte waarvoor de tabel van toepassing is

$Q_t$  = strooihoeveelheid uit tabel bij  $R_t$

$R_g$  = gewenste rijbreedte

$Q_g$  = strooihoeveelheid bij  $R_g$

#### Voorbeeld

Gewenste rijbreedte ( $R_g$ ) = 19 m

Gewenste rijsnelheid = 10 km/h

Benodigd werpschijftoerental = 1035/min

$Q_m$  = 90 kg/min

$Q_t$  = 525 kg/h (Uit de tabel  $R_t = 21 / N = 1035$ )

De strooihoeveelheid  $Q_g$  wordt :

$$\frac{525 \times 21}{19} = 580 \text{ kg/ha.}$$

Wanneer de door middel van de afdraairoef bepaalde strooihoeveelheid niet overeenkomt met de gewenste hoeveelheid moet een andere instelling van de schaalverdeling worden toegepast. Herhaal de afdraairoef bij deze nieuwe instelling.

## STROOIHOEVEELHEIDTABELLEN

Van de volgende rijbreedte/werpschijftoerental ( $R_t/N$ ) combinaties zijn strooihoeveelheidstabellen opgenomen:

R <sub>t</sub> /N :			
8/405	9/455	10/510	
10/572	12/572		
10/641	12/641	15/641	
9/720	10/720	12/720	15/720
10/810	12/810	15/810	18/810
12/914	15/941	18/941	
15/1035	18/1035	21/1035	24/1035
27/1035	30/1035	33/1035	36/1035

N	Zboven/Zonder
405	15/20
455	16/19
510	17/18
572	18/17
641	19/16
720	20/15
810	21/14
914	22/13
1035	23/12

$R_t$  = rijbreedte (waarvoor de tabel van toepassing is) [m]

N = werpschijftoerental/min

Zboven/Zonder = wisseltandwielcombinatie  
(bij aftakstoerental : 540/min)

Zie voor de tabellen pagina 22 e.v.

## DESCRIPTION

Using the calibration check device for the CENTERLINER CB\* the quantity of fertilizer distributed by the feed assembly can be measured. From the value measured it can be worked out accurately which quantity/ha. will be put out by the CENTERLINER.

The calibration check device comprises of a funnel-shaped tray, 2 cover halves and a supporting pin for fitting the tray underneath the feed assembly.

\* ) suited to all CENTERLINER CB models  
as from serial number 916- 0501.

## MOUNTING

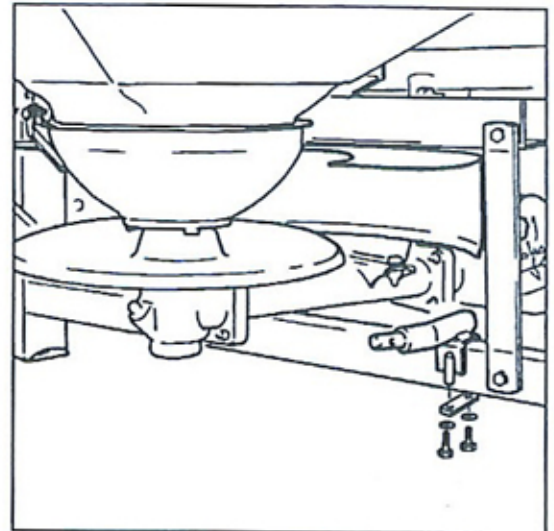
To mount the calibration check device underneath the LH feed assembly should be as follows.

- Fit the supporting pin to the chassis (fig. 1). Do not tighten the bolts yet.
- Take off the spoons from the LH spinner disc.
- Place the funnel around the spinner disc.  
Insert the supporting pin into the tube at the rear of the funnel and secure it by means of the R-clip (fig. 2: A).  
The tube at the front of the funnel rests upon the Centerliner chassis.
- Fix the supporting pin on the chassis; make sure that the funnel is well centred in respect of the spinner disc.  
Ensure the horizontal position of the funnel by means of the adjusting bolt of the supporting pin (fig. 2: B).
- Place the 2 cover halves on the funnel (fig. 3), thus locking off the funnel's top completely.

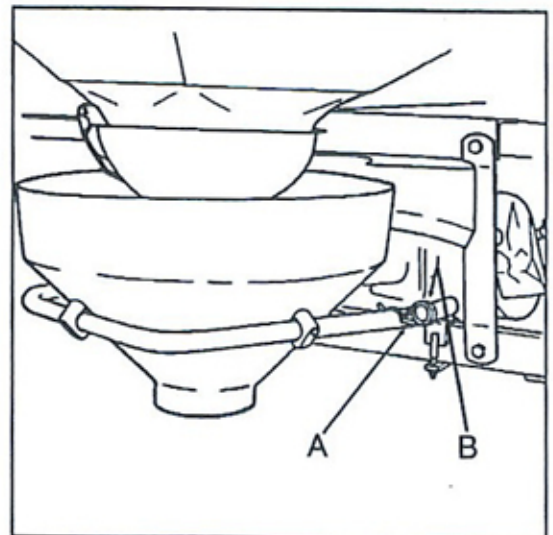
For mounting the calibration check device underneath the RH feed assembly, a similar supporting pin is available as an optional extra. Fitting and adjusting a funnel, placed underneath the RH feed assembly, is done the same way as for LH assembly.

Once the supporting pin has been fitted and adjusted, it can remain on the chassis after completion of the check and removal of the calibration check device.

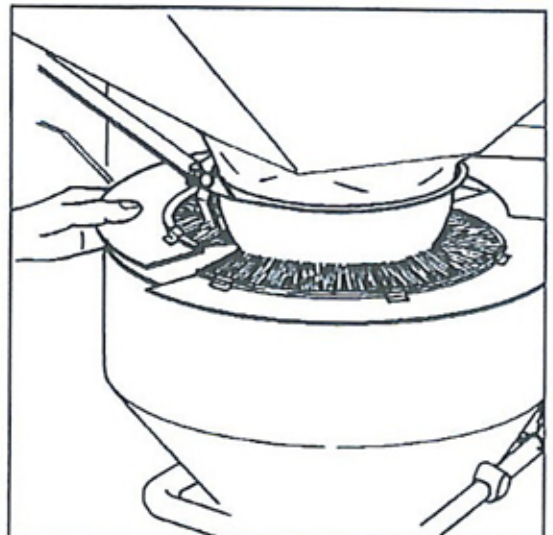
At future calibration checks, the device can then be placed directly underneath the feed assembly after the spoons have been removed.



1



2



3





## CALIBRATION CHECK

After fitting of the calibration check device, the test can be started.

### Spinner disc speed

For carrying out the calibration check, the speed of the spinner discs should be about 450 r.p.m. In the schedule below, you can find the tractor PTO outputs to be applied, depending upon the gear set that was fitted in the Centerliner's gearbox.

Z	A	M
23/12	235	0,44 x M <sub>540</sub>
22/13	265	0,49 x M <sub>540</sub>
21/14	300	0,56 x M <sub>540</sub>
20/15	338	0,63 x M <sub>540</sub>
19/16	379	0,70 x M <sub>540</sub>
18/17	435	0,79 x M <sub>540</sub>
17/18	476	0,88 x M <sub>540</sub> 0,47 x M <sub>1000</sub>
16/19	534	0,99 x M <sub>540</sub> 0,53 x M <sub>1000</sub>
15/20	600	1,11 x M <sub>540</sub> 0,60 x M <sub>1000</sub>

Z = gear set  $Z_{top}/Z_{bottom}$

A = PTO r.p.m., required for calibration check

M = motor speed (r.p.m.)

M<sub>540</sub> = motor speed \* at PTO output of 540 r.p.m.

M<sub>1000</sub> = motor speed \* at PTO output of 1000 r.p.m.

\*) Refer to your tractor operator's manual



## Measuring of quantity output

Measuring should be carried out as follows.

- Fit the locking pin in the hole of the Centerliner's calibration scale for which the output has to be ascertained. For the first measuring: start from the position indicated in the quantity table that was supplied with the Centerliner.
- Place a collecting tray underneath the funnel.
- Adjust the spinner disc speed at 450 r.p.m.
- Open the feed gates for a number of seconds. An ample opening time is recommended, whereby the following approximate values can be continued :
  - 60 seconds for positions 2A through 3C of calibration scale
  - 45 seconds for positions 4A through 5C of calibration scale
  - 30 seconds for positions 6A through 7C of calibration scale
  - 15 seconds for positions 8A through 10A of calibration scale.

The accuracy of measuring will increase proportionally with a longer opening time.

If you empty the hopper completely, or almost entirely, the result of measuring may be affected. A fertilizer quantity of at least 25 kg should be left in the hopper half that is subject for measuring.

- Weigh the quantity of fertilizer that was put out.

If the outputs of both the LH and RH feed assembly are measured, the outcome of the two measurements should be averaged for finding the effective output. A difference of output between the LH and RH feed assembly will not affect the spreading pattern, since both spinner discs throw a full spreading pattern. However, in case of major differences you should check the adjustment of the feed assembly (refer to the operator's manual for the Centerliner).



## Calculation of output

For calculating the output of fertilizer per ha., the quantity put out should be converted to output/minute, as follows:

$$Q_m = \frac{Q \times 60}{T}$$

$Q_m$  = quantity put out in kg/min

$Q$  = output measured in kg

$T$  = opening time (seconds) of feed gates during measuring

### Example

Quantity measured ( $Q$ ) = 30 kg

Opening time ( $T$ ) = 20 seconds

$$Q_m = \frac{30 \times 60}{20} = 90 \text{ kg/min}$$

The output per ha. is also related to the speed of the spinner discs during spreading. Refer to the operator's manual and quantity table of your Centerliner in order to establish at which spinner disc speed (with appropriate gear set) the fertilizer should be spread at the required working width.

### Example

Required working width : 21 m

From the Centerliner output chart (fig. 4: example) it appears that a spinner disc speed of 1035 r.p.m. (gear combination 23/12) is required.

At the back of this manual, you will find charts for the most frequent combinations of working width/spinner disc speed, enabling you to find the relevant fertilizer output.

### Example

Required working width = 21 m

$Q_m = 90 \text{ kg/min}$

Required forward speed = 10 km/h

Necessary spinner disc speed = 1035 r.p.m.

From the chart  $R_t = 21/N = 1035$  it can be read that the output will be 525 kg/ha. (fig. 5).

Should the required combination of working width/spinner disc speed be missing from the chart, the effective output can be deduced as follows.

Read the output from a chart for a different working width, but stating the correct spinner disc speed.

Calculate the output as follows:

$$\frac{Q_t \times R_t}{R_g} = Q_g$$

		N=1035	Z=23/12	H=0°		
R		21				
V		6	8	10	12	14
	2A					
	B					
	C	55	45			
	3A	80	60	50	40	
	B	110	80	65	55	45
	C	140	105	85	70	60
	4A	165	125	100	85	70
	B	205	155	125	105	90
	C	245	185	145	125	105

4

		N = 1035		R <sub>t</sub> = 21 m		
		Z = 23/12				
Q <sub>m</sub> \ V		6	8	10	12	14
75		745	555	445	370	315
80		790	595	475	395	340
85		825	615	495	415	355
90		870	655	525	440	370
95		925	695	550	460	400
100		970	730	580	485	420
105		1010	765	605	505	440
110		1055	800	630	525	435
115		1100	830	655	550	450

5



$R_t$  = working width to which the chart applies

$Q_t$  = output given in chart for  $R_t$

$R_g$  = required working width

$Q_g$  = output at  $R_g$

#### Example

Required working width ( $R_g$ ) = 19 m

Required forward speed = 10 km/h

Necessary spinner disc speed = 1035 r.p.m.

$Q_m$  = 90 kg/min

$Q_t$  = 525 kg/h (from chart  $R_t = 21 / N = 1035$ )

The output  $Q_g$  is:

$$\frac{525 \times 21}{19} = 580 \text{ kg/ha}$$

Should the output achieved by means of the calibration check differ from the output that you require, another adjustment of the calibration scale should be used. Repeat the calibration check at this new adjustment.

## OUTPUT CHARTS

Output charts are included for the following combinations of working width/spinner disc speed ( $R_t/N$ ):

$R_t/N$ :			
8/405	9/455	10/510	
10/572	12/572		
10/641	12/641	15/641	
9/720	10/720	12/720	15/720
10/810	12/810	15/810	18/810
12/914	15/941	18/941	
15/1035	18/1035	21/1035	24/1035
27/1035	30/1035	33/1035	36/1035

N	$Z_{top}/Z_{bottom}$
405	15/20
455	16/19
510	17/18
572	18/17
641	19/16
720	20/15
810	21/14
914	22/13
1035	23/12

$R_t$  = working width in m (for which the chart is applicable)

N = spinner disc speed (r.p.m.)

$Z_{top}/Z_{bottom}$  = set of gears (at PTO output of 540 r.p.m.)

For the charts, please be referred to pp.22 ff.

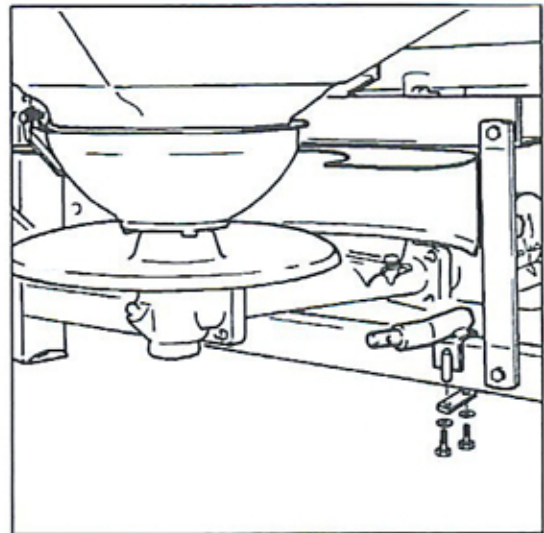


## DESCRIPTION

Avec le dispositif contrôle-débit à poste fixe pour les CENTERLINER CB \* on peut mesurer, avec précision, le débit du dispositif de dosage. De la valeur mesurée on peut déterminer exactement la quantité/ha. qui sera épanchée par le CENTERLINER.

Le dispositif contrôle-débit se compose d'une cuvette en forme d'entonnoir, deux moitiés de couvercle et un axe de support, permettant le montage de la cuvette sous le dispositif de dosage.

\*) adapté à tous modèles CENTERLINER CB à partir de numéro de série 916-0501.

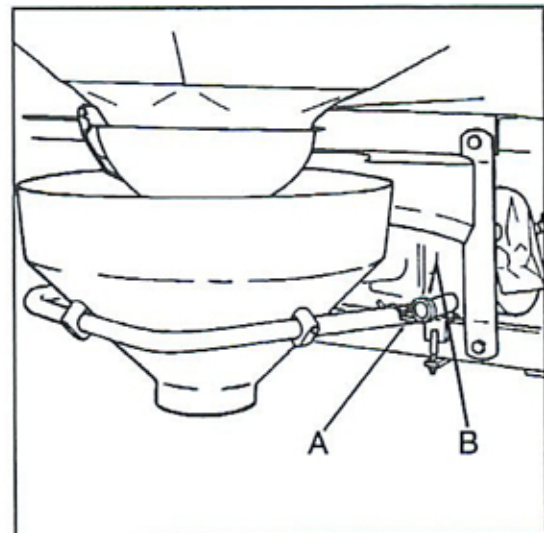


1

## MONTAGE

Il faut monter le dispositif contrôle-débit sous le côté gauche, puis :

- Fixer l'axe de support au châssis (fig. 1). Sans serrer les boulons.
- Démontez les pales du disque éjecteur de gauche.
- Placer l'entonnoir autour du disque-éjecteur. Introduire l'axe de support dans le tube à l'arrière de l'entonnoir et bloquer l'axe au moyen de la goupille beta (fig. 2: A). Le tube prévu au côté avant de l'entonnoir appuie sur le châssis du Centerliner.
- Fixer l'axe de support sur le châssis; veiller à ce que l'entonnoir soit bien centré autour du disque éjecteur. Mettre l'entonnoir en position horizontale au moyen de la vis de réglage de l'axe de support (fig. 2: B).
- Placer les deux moitiés-couvercle sur l'entonnoir (fig. 3), afin que le dessus soit fermé.



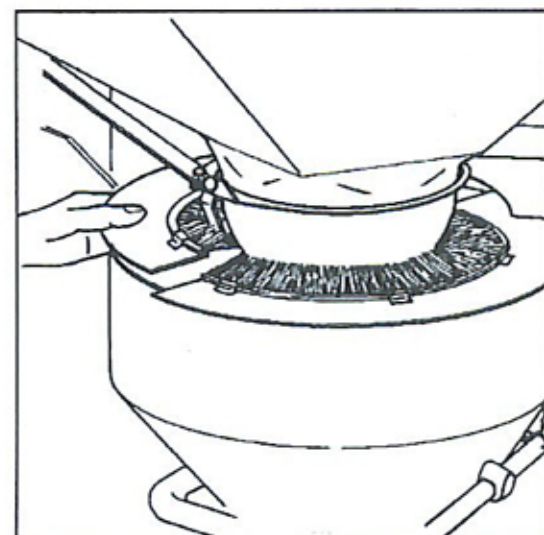
2

Pour le montage du dispositif contrôle-débit à droite, il est disponible en accessoire un axe de support, conforme à la version gauche.

Montage et réglage de l'entonnoir sous le dispositif de dosage droit se déroulent de façon identique à celui de gauche.

Après le montage et réglage de l'axe de support, cette pièce peut rester sur le châssis après la fin du contrôle et le démontage du dispositif contrôle-débit.

Pour les prochains contrôles, on peut monter le dispositif contrôle-débit sous le dispositif de dosage en direct, après avoir démonté les pales du disque éjecteur.



3



## CONTROLE DE DEBIT

Après le montage du dispositif contrôle-débit, on peut procéder au contrôle.

### Vitesse des disques éjecteurs

La vitesse des disques éjecteurs lors du contrôle doit être d'env. 450 T/mn.

La table, ci-dessous, précise les régimes d.p.f. qu'il faut utiliser, en fonction du jeu de pignons monté dans la boîte de vitesses.

Z	A	M
23/12	235	0,44 x M540
22/13	265	0,49 x M540
21/14	300	0,56 x M540
20/15	338	0,63 x M540
19/16	379	0,70 x M540
18/17	435	0,79 x M540
17/18	476	0,88 x M540 0,47 x M1000
16/19	534	0,99 x M540 0,53 x M1000
15/20	600	1,11 x M540 0,60 x M1000

Z = jeu de pignons  $Z_{\text{haut}} / Z_{\text{bas}}$

A = régime p.d.f., requis pour le contrôle

M = nombre de tours du moteur [T/mn]

M<sub>540</sub> = nombre de tours du moteur \* : 540 T/mn

M<sub>1000</sub> = nombre de tours du moteur \* : 1000 T/mn

\*) Consulter le livret de mise en route de votre tracteur.



## Mesurage de la quantité écoulee

Effectuer le contrôle comme suit.

- Introduire la cheville de verrouillage dans le trou de l'échelle de calibration du Centerliner, dont le débit doit être établi. Pour le premier contrôle: choisir la position de l'échelle de calibration, indiquée dans le tableau de dosage.
- Placer un seau collecteur sous l'entonnoir.
- Faire tourner les disques éjecteurs à une vitesse de 450 T/mn.
- Ouvrir les lumières de dosage pendant un nombre de secondes. Un temps d'ouverture aussi ample que possible est recommandé. Veuillez trouver ci-après, les temps indicatifs:
  - 60 secondes pour les positions (échelle de calibration) 2A jusqu'à 3C inclus
  - 45 secondes pour les positions (échelle de calibration) 4A jusqu'à 5C inclus
  - 30 secondes pour les positions (échelle de calibration) 6A jusqu'à 7C inclus
  - 15 secondes pour les positions (échelle de calibration) 8A jusqu'à 10 A inclus

Le précision du contrôle augmente en proportion de temps d'ouverture.

Vider complètement ou à peu près la trémie peut influencer sur le résultat du contrôle. Il faut néanmoins que du côté du contrôle, il y est une quantité d'au moins 25 kg.

- Peser la quantité d'engrais qui s'est écoulee.

Si l'on mesure la quantité écoulee, tant du dispositif de dosage de gauche que de droite, il faut se baser sur la moyenne des deux contrôles pour établir le débit effectif. D'autre part, une différence de débit du dispositif de dosage de gauche et de droite n'influence pas la figure de répartition; chaque disque réalisant une figure complète de répartition. S'il y a, cependant, de grandes différences, il faut contrôler le réglage du dispositif de dosage (reportez-vous au livret de mise en route du Centerliner).



## Calcul de débit

Afin de pouvoir calculer le débit d'engrais par hectare, il faut convertir la quantité écoulee en quantité écoulee/minute. La formule est:

$$Q_m = \frac{Q \times 60}{T}$$

$Q_m$  = quantité écoulee (kg/min.)

$Q$  = quantité écoulee (kg) lors du contrôle

$T$  = temps d'ouverture (secondes) des orifices de dosage lors du contrôle.

### Exemple

Quantité mesurée ( $Q$ ) = 30 kg

Temps d'ouverture ( $T$ ) = 20 secondes

$$Q_m = \frac{30 \times 60}{20} = 90 \text{ kg/min}$$

Le débit/hectare est également en fonction de la vitesse des disques éjecteurs, utilisée lors de l'épandage. Reportez-vous au livret de mise en route et au tableau de dosage du Centerliner pour établir la vitesse des disques éjecteurs (et donc le jeu de pignons) qui correspond à l'épandage de la largeur requise de travail.

### Exemple

Largeur requise de travail : 21 m

Du tableau de dosage du Centerliner (fig. 4: exemple), on déduit qu'une vitesse de 1035 T/mn des disques éjecteurs (jeu de pignons 23/12) est requise.

A l'arrière de cette notice vous trouvez des tableaux précisant les combinaisons les plus fréquentes de largeur de travail/vitesse des disques éjecteurs; au moyen de ces tableaux on établit le débit.

### Exemple

Largeur requise de travail = 21 m

$Q_m = 90 \text{ kg/min}$

Vitesse requise d'avancement = 10 km/h

Vitesse nécessaire des disques éjecteurs = 1035 T/mn

Du tableau  $R_t = 21 / N = 1035$  on déduit que le débit se montera à 525 kg/ha (fig. 5).

Si un tableau n'est pas prévu pour la combinaison largeur de travail/vitesse des disques éjecteurs, telle que vous voulez la pratiquer, on peut déterminer le débit comme suit.

Partir du débit d'un tableau basé sur une autre largeur de travail, mais précisant la juste vitesse des disques éjecteurs.

La calcul du débit se fait comme suit.

		N=1035	Z=23/12	H=0'		
R		21				
V		6	8	10	12	14
	2A					
	B					
	C	55	45			
	3A	80	60	50	40	
	B	110	80	65	55	45
	C	140	105	85	70	60
	4A	165	125	100	85	70
	B	205	155	125	105	90
	C	245	185	145	125	105

4

		N = 1035		R <sub>t</sub> = 21 m		
		Z = 23/12				
Q <sub>m</sub> \ V		6	8	10	12	14
75		745	555	445	370	315
80		790	595	475	395	340
85		825	615	495	415	355
90		870	655	525	440	370
95		925	695	550	460	400
100		970	730	580	485	420
105		1010	765	605	505	440
110		1055	800	630	525	435
115		1100	830	655	550	450

5





$$\frac{Q_t \times R_t}{R_g} = Q_g$$

$R_t$  = largeur de travail à laquelle le tableau s'applique

$Q_t$  = débit du tableau à la base de  $R_t$

$R_g$  = largeur requise de travail

$Q_g$  = débit en relation avec  $R_g$

#### Exemple

Largeur requise de travail ( $R_g$ ) = 19 m

Vitesse requise d'avancement = 10 km/h

Vitesse nécessaire des disques éjecteurs = 1035 T/mn

$Q_m$  = 90 kg/min

$Q_t$  = 525 kg/ha (du tableau  $R_t = 21 / N = 1035$ )

Le débit  $Q_g$  sera donc:

$$\frac{525 \times 21}{19} = 580 \text{ kg/ha.}$$

Si le débit, établi au moyen du contrôle-débit, ne correspond pas au débit requis, il faut utiliser un autre réglage de l'échelle de calibration. Répétez le contrôle de débit à la base de ce nouveau réglage.

## TABLEAUX DE DOSAGE

On a prévu des tableaux de dosage pour les combinaisons suivantes de largeur de travail/vitesse des disques éjecteurs ( $R_t/N$ ):

R <sub>t</sub> /N :			
8/405	9/455	10/510	
10/572	12/572		
10/641	12/641	15/641	
9/720	10/720	12/720	15/720
10/810	12/810	15/810	18/810
12/914	15/941	18/941	
15/1035	18/1035	21/1035	24/1035
27/1035	30/1035	33/1035	36/1035

N	Z <sub>haut</sub> /Z <sub>bas</sub>
405	15/20
455	16/19
510	17/18
572	18/17
641	19/16
720	20/15
810	21/14
914	22/13
1035	23/12

$R_t$  = largeur [m] de travail (à laquelle le tableau s'applique)

N = vitesse des disques éjecteurs T/mn

Z<sub>haut</sub>/Z<sub>bas</sub> = jeu de pignons (régime p.d.f.: 540 T/mn)

Pour les tableaux, voir les pages 22 et suivantes.

## BESCHREIBUNG

Mit Hilfe der Abdrehevorrichtung zum CENTERLINER CB\* können Sie den Düngerausfluss der Dosiervorrichtung messen. Aus dem gemessenen Wert kann genau die Düngermenge/Hektar, die der CENTERLINER ausbringen wird, ermittelt werden..

Die Abdrehevorrichtung setzt sich aus nachstehenden Teilen zusammen: ein trichterförmiger Behälter, zwei Deckelhälften und ein Tragnagel zum Anbau des Behälters unter der Dosiervorrichtung.

\*) geeignet für alle CENTERLINER-CB-Modelle ab Seriennummer 916 -0501.

## ANBAU

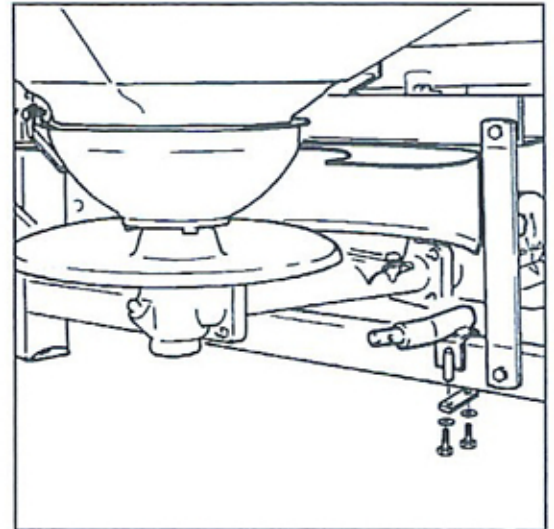
Der Erstanbau der Abdrehevorrichtung unter der linken Dosiervorrichtung erfolgt folgendermassen.

- Tragnagel am Rahmen befestigen (Schaubild 1). Bolzen noch nicht fest andrehen.
- Leitschaufel der linken Wurfscheibe abmontieren.
- Trichter um die Wurfscheibe anordnen. Bei diesem Vorgang soll man den Tragnagel ins Rohr an der Hinterseite des Trichters stecken und mittels der Sicherungsfeder (Schaubild 2:A) sichern. Das Rohr an der Vorderseite der Trichters ruht auf dem Rahmen des Centerliners.
- Tragnagel auf dem Rahmen endgültig befestigen, wobei darauf zu achten ist, dass die Trichter korrekt um der Wurfscheibe zentriert ist. Trichter horizontal stellen mit Hilfe des auf dem Tragnagel vorgesehenen Einstellbolzens (Schaubild 2:B).
- Zwei Deckelhälften auf dem Trichter anordnen (Schaubild 3), sodass die Oberseite völlig abgeschlossen ist.

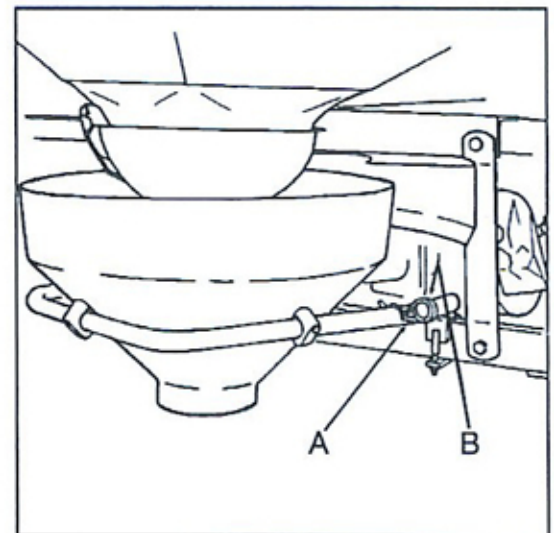
Zum Anbau der Abdrehevorrichtung unter der rechten Dosiervorrichtung ist ein entsprechender Tragnagel als Zubehör lieferbar. Anbau und Einstellung des Trichters unter der rechten Dosiervorrichtung verläuft genau wie beim linken Anbau.

Nach Anbau und Einstellung des Tragnagels, kann dieser Teil auf dem Rahmen sitzen bleiben, auch nach Beendigung der Abdrehprobe und Abbau der Abdrehevorrichtung.

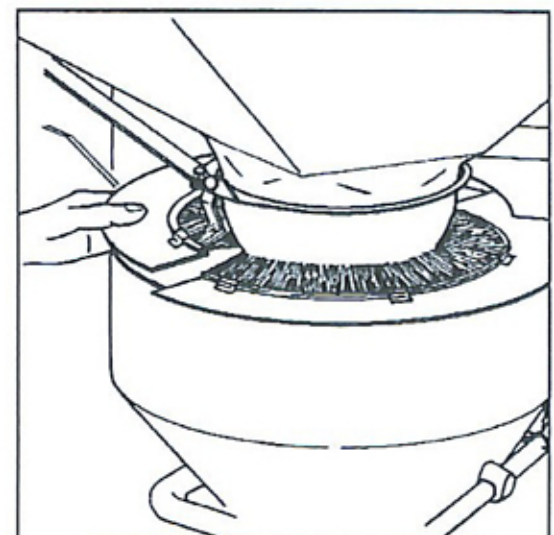
Bei künftigen Abdrehproben kann die Abdrehevorrichtung, nachdem die Leitschaufeln von der Wurfscheibe entfernt



1



2



3



worden sind, direkt unter die Dosiervorrichtung angeordnet werden.

## ABDREHPROBE

Nach dem Anbau der Abdrehvorrichtung, kann mit der Abdrehprobe begonnen werden.

### Wurfscheibendrehzahl

Die korrekte Wurfscheibendrehzahl bei der Probe ist ca. 450/Min. Untenstehende Tabelle enthält die entsprechenden Zapfwelldrehzahlen, abhängig vom im Centerliner montierten Zahnradpaar.

Z	A	M
23/12	235	0,44 x M <sub>540</sub>
22/13	265	0,49 x M <sub>540</sub>
21/14	300	0,56 x M <sub>540</sub>
20/15	338	0,63 x M <sub>540</sub>
19/16	379	0,70 x M <sub>540</sub>
18/17	435	0,79 x M <sub>540</sub>
17/18	476	0,88 x M <sub>540</sub> 0,47 x M <sub>1000</sub>
16/19	534	0,99 x M <sub>540</sub> 0,53 x M <sub>1000</sub>
15/20	600	1,11 x M <sub>540</sub> 0,60 x M <sub>1000</sub>

Z = Zahnradkombination Z<sub>oben</sub>/Z<sub>unten</sub>

A = Zapfwelldrehzahl/Min, erforderlich für die Abdrehprobe

M = Motordrehzahl/Min

M<sub>540</sub> = Motordrehzahl\* bei 540-er Zapfwelldrehzahl

M<sub>1000</sub> = Motordrehzahl\* bei 1000-er Zapfwelldrehzahl

\*) Siehe Betriebsanleitung Ihres Schleppers



## Auslaufmessung

Messung wie folgt ausführen.

- Verriegelpflock ins Loch der Centerliner-Verteilerskala stecken, bei dem die Streumenge zu ermitteln ist. Für die erste Messung ist die in der Streutabelle angegebene Position zu verwenden.
- Auffangbehälter unter dem Trichter stellen.
- Wurfscheiben auf 450/Min drehen lassen.
- Dosieröffnungen während einer Anzahl von Sekunden geöffnet halten. Eine möglichst lange Oeffnungszeit wird empfohlen, wobei nachstehende Werte als Richtschnur dienen:
  - 60 Sekunden bei Verteilerskalapositionen 2A bis zu 3C einschl.
  - 45 Sekunden bei Verteilerskalapositionen 4A bis zu 5C einschl.
  - 30 Sekunden bei Verteilerskalapositionen 6A bis zu 7C einschl.
  - 15 Sekunden bei Verteilerskalapositionen 8A bis zu 10A einschl.

Wenn die Oeffnungszeit länger ist, vergrößert sich die Genauigkeit der Messung. Eine komplette, bzw. praktisch komplette Entleerung des Behälters kann das Messergebnis beeinflussen. In der Behälterhälfte, bei der die Messung vorgenommen wird, soll eine Düngermenge von mindestens 25 kg verbleiben.

- Ausgelaufene Düngermenge wiegen.

Wenn die Auslaufmengen der linken und rechten Dosier-  
vorrichtung gemessen werden, soll man bei der Auslauf-  
bestimmung den Durchschnitt beider Messungen nehmen.  
Ein Mengenunterschied zwischen der linken und rechten  
Dosiervorrichtung beeinflusst nicht das Streubild, weil  
jede Wurfscheibe ein komplettes Streubild macht. Bei  
beachtlichen Unterschieden soll man jedoch die Ein-  
stellung der Dosiervorrichtung kontrollieren (siehe  
Betriebsanleitung des Centerliners).



## Bestimmung der Streumenge

Zum Bestimmen der pro Hektar ausgestreuten Düngermenge, muss die Auslaufmenge in Auslaufmenge/Minute umgerechnet werden und zwar wie folgt:

$$Q_m = \frac{Q \times 60}{T}$$

$Q_m$  = Auslaufmenge in kg/Min.

$Q$  = Auslaufmenge in kg laut Messung

$T$  = Oeffnungszeit (Sekunden) der Dosieröffnungen während der Messung.

### Beispiel:

Gemessene Menge ( $Q$ ) = 30 kg

Oeffnungszeit ( $T$ ) = 20 Sekunden

$$Q_m = \frac{30 \times 60}{20} = 90 \text{ kg/Min.}$$

Die Ausbringung/Hektar ist auch von der Wurfscheibendrehzahl beim Streuen abhängig. Der Betriebsanleitung und den Streutabellen des Centerliners kann man entnehmen, bei welcher Wurfscheibendrehzahl (und entsprechendem Zahnradpaar) das Düngermaterial auf der gewünschten Arbeitsbreite ausgebracht werden soll.

### Beispiel

Gewünschte Fahrbreite : 21 m

Der Centerliner-Streutabelle (Schaubild 4:Beispiel) kann man entnehmen, dass eine Wurfscheibendrehzahl von 1035/Min. (Zahnradkombination 23/12) erforderlich ist.

Am Ende dieser Betriebsanleitung sind die meist verwendeten Kombinationen von Fahrbreite/Wurfscheibendrehzahl aufgenommen, damit die Streumenge bestimmt werden kann.

### Beispiel

Gewünschte Fahrbreite : 21 m

$Q_m = 90 \text{ kg/Min}$

Gewünschte Fahrgeschwindigkeit = 10 km/h

Erforderte Wurfscheibendrehzahl = 1035/Min

Der Tabelle  $R_t = 21/N = 1035$  kann man entnehmen, dass die Streumenge 525 kg/Ha sein wird (Schaubild 5).

Wenn die bewusste Kombination von Fahrbreite/Wurfscheibendrehzahl in der Tabelle nicht enthalten ist, kann man die Streumenge wie folgt bestimmen:

Entnehmen Sie einer Tabelle die Streumenge bei einer anderen Arbeitsbreite, jedoch unter Berücksichtigung der korrekten Wurfscheibendrehzahl.

		N=1035	Z=23/12	H=0'		
R		21				
V		6	8	10	12	14
	2A					
	B					
	C	55	45			
	3A	80	60	50	40	
	B	110	80	65	55	45
	C	140	105	85	70	60
	4A	165	125	100	85	70
	B	205	155	125	105	90
	C	245	185	145	125	105

4

		N = 1035		R <sub>t</sub> = 21 m		
		Z = 23/12				
Q <sub>m</sub> \ V		6	8	10	12	14
75		745	555	445	370	315
80		790	595	475	395	340
85		825	615	495	415	355
90		870	655	525	440	370
95		925	695	550	460	400
100		970	730	580	485	420
105		1010	765	605	505	440
110		1055	800	630	525	435
115		1100	830	655	550	450

5



Streumenge wie folgt berechnen:

$$\frac{Q_t \times R_t}{R_g} = Q_g$$

$R_t$  = Fahrbreite worauf die Tabelle anwendbar ist

$Q_t$  = Streumenge laut Tabelle bei  $R_t$

$R_g$  = gewünschte Fahrbreite

$Q_g$  = Streumenge bei  $R_g$

#### Beispiel

Gewünschte Fahrbreite ( $R_g$ ) = 19 m

Gewünschte Fahrgeschwindigkeit = 10 km/h

Erforderte Wurfscheibendrehzahl = 1035/Min

$Q_m$  = 90 kg/Min

$Q_t$  = 525 kg/Ha (laut Tabelle  $R_t = 21/N = 1035$ )

Die Streumenge  $Q_g$  ist also:

$$\frac{525 \times 21}{19} = 580 \text{ kg/ha}$$

Wenn die, mittels einer Abdreprobe bestimmte Streumenge, nicht der gewünschten Menge entspricht, soll eine andere Einstellung der Verteilerskala benutzt werden. Bei dieser neuen Einstellung soll die Abdreprobe wiederholt werden.

## STREUTABELLEN

In dieser Betriebsanleitung sind Streutabellen enthalten für die nachstehenden Kombinationen von Fahrbreite/ Wurfscheibendrehzahl ( $R_t/N$ ):

R <sub>t</sub> /N :			
8/405	9/455	10/510	
10/572	12/572		
10/641	12/641	15/641	
9/720	10/720	12/720	15/720
10/810	12/810	15/810	18/810
12/914	15/941	18/941	
15/1035	18/1035	21/1035	24/1035
27/1035	30/1035	33/1035	36/1035

N	Zoben/Zunten
405	15/20
455	16/19
510	17/18
572	18/17
641	19/16
720	20/15
810	21/14
914	22/13
1035	23/12

$R_t$  = Fahrbreite(m) wofür die Tabelle anwendbar ist

N = Wurfscheibendrehzahl/Min

Zoben/Zunten = Zahnradkombination

(bei 540-er Zapfwellendrehzahl)

Für die Tabellen verweisen wir auf Seite 22 ff.

**STROOIHOEVEELHEIDSTABEL**  
**OUTPUT CHART**  
**TABLEAU DE DOSAGE**  
**STREUTABELLE**

Hoeveelheden in kg/ha  
 Quantités in kg/ha

Quantités répandues en kg/ha  
 Mengen in kg/ha

N = werpschijfoerental [-/min]  
 spinner disc speed [r.p.m.]  
 vitesse de disques éjecteurs [T/mn]  
 Wurfscheibendrehzahl [-/Min]

Z = tandwielcombinatie [boven/onder]  
 gear set [top/bottom]  
 jeu de pignons [haut/bas]  
 Zahnradkombination [oben/unten]

Rt = rijbreedte [m]  
 working width [m]  
 largeur de travail [m]  
 Fahrbreite [m]

Qm = uitstrooihoeveelheid [kg/min]  
 quantity put out [kg/min]  
 quantité écoulée [kg/min]  
 Auslaufmenge [kg/Min]

V = rijsnelheid [km/h]  
 forward speed [km/h]  
 vitesse [km/h]  
 Geschwindigkeit [km/h]

Qm \ V	N = 405 Z = 15/20					Rt = 8 m					N = 455 Z = 16/19					Rt = 9 m					N = 510 Z = 17/18					Rt = 10 m				
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
5	125	95	75	65	55	110	85	65	55	50	220	165	135	110	95	205	155	125	100	85	310	230	185	155	135					
10	250	190	150	125	110	220	165	135	110	95	450	335	265	220	190	515	385	310	255	220	620	465	370	310	260					
15	380	285	225	190	160	330	250	200	165	140	560	415	335	280	240	675	505	405	340	285	720	525	430	360	310					
20	505	380	305	250	215	450	335	265	220	190	785	590	470	405	340	895	670	540	450	385	930	695	555	465	395					
25	630	475	380	315	270	560	415	335	280	240	1000	750	600	500	430	1110	835	665	555	475	1020	765	610	510	440					
30	760	570	455	380	325	675	505	405	340	285	1220	915	735	610	525	1335	1000	800	665	570	1120	840	675	560	480					
35	885	665	530	440	380	785	590	470	405	340	1445	1085	865	720	620	1555	1165	935	775	665	1235	920	735	610	525					
40	1010	755	605	505	430	895	670	540	450	385	1670	1250	1000	835	715	1780	1335	1065	890	760	1310	985	790	655	560					
45	1135	845	675	565	485	1000	750	600	500	430	1890	1415	1135	945	810	2000	1500	1200	1000	860	1615	1210	970	810	690					
50	1250	940	750	625	535	1110	835	665	555	475	2110	1585	1265	1055	905	2220	1665	1335	1110	950	1700	1275	1020	850	730					
55	1375	1030	825	685	590	1220	915	735	610	525	2330	1750	1400	1165	1000	2445	1835	1470	1220	1050	1800	1350	1080	900	770					
60	1500	1125	900	745	640	1335	1000	800	665	570	2555	1915	1535	1275	1095	2665	2000	1600	1335	1140	1900	1425	1140	950	815					
65	1625	1220	975	810	695	1445	1085	865	720	620	2775	2085	1665	1390	1190	2890	2165	1735	1445	1240	2000	1500	1260	1050	900					
70	1750	1310	1050	870	750	1555	1165	935	775	665	3000	2250	1800	1500	1285	3110	2335	1865	1555	1335	2200	1650	1320	1100	945					
75	1875	1405	1125	940	805	1670	1250	1000	835	715	3220	2415	1935	1610	1380	3330	2500	2000	1665	1430	2300	1725	1380	1150	985					
80	2000	1500	1200	1000	855	1780	1335	1065	890	760	3445	2585	2085	1735	1445	3500	2625	2100	1750	1500	2400	1800	1440	1200	1030					
85	2125	1595	1275	1060	910	1890	1415	1135	945	810	3665	2765	2265	1880	1590	3625	2720	2175	1810	1555	2500	1900	1500	1260	1050					
90	2250	1690	1350	1125	965	2000	1500	1200	1000	860	3885	2945	2445	2000	1740	3750	2810	2250	1875	1610	2600	2000	1600	1335	1140					
95	2375	1780	1425	1185	1020	2110	1585	1265	1055	905	4105	3125	2625	2100	1800	3905	2995	2375	1995	1705	2700	2100	1680	1400	1200					
100	2500	1875	1500	1250	1070	2220	1665	1335	1110	950	4325	3305	2805	2285	1985	4025	3175	2555	2175	1885	2800	2100	1760	1480	1280					
105	2625	1970	1575	1310	1125	2330	1750	1400	1165	1000	4545	3485	2985	2465	2065	4245	3355	2735	2365	2065	2900	2200	1840	1560	1360					
110	2750	2060	1650	1375	1180	2445	1835	1470	1220	1050	4765	3665	3165	2645	2145	4465	3535	2915	2545	2145	3000	2300	1920	1640	1440					
115	2875	2155	1725	1440	1230	2555	1915	1535	1275	1095	4985	3845	3345	2825	2225	4685	3715	3095	2725	2225	3100	2400	2000	1720	1520					
120	3000	2250	1800	1500	1285	2665	2000	1600	1335	1140	5205	4025	3525	3005	2305	4905	3895	3275	2905	2305	3200	2500	2080	1800	1600					
125	3125	2345	1875	1560	1340	2775	2085	1665	1390	1190	5425	4205	3705	3185	2385	5125	4075	3455	3085	2385	3300	2600	2160	1880	1680					
130	3250	2440	1950	1625	1395	2890	2165	1735	1445	1240	5645	4385	3885	3365	2465	5345	4255	3635	3265	2465	3400	2700	2240	1960	1760					
135	3375	2530	2025	1690	1445	3000	2250	1800	1500	1285	5865	4565	4065	3545	2545	5565	4435	3815	3445	2545	3500	2800	2320	2040	1840					
140	3500	2625	2100	1750	1500	3110	2335	1865	1555	1335	6085	4745	4245	3725	2625	5785	4615	4095	3625	2625	3600	2900	2400	2120	1920					
145	3625	2720	2175	1810	1555	3220	2415	1935	1610	1380	6305	4925	4425	3905	2705	6005	4795	4275	3805	2705	3700	3000	2480	2200	2000					
150	3750	2810	2250	1875	1610	3330	2500	2000	1665	1430	6525	5105	4605	4085	2785	6225	4975	4455	3885	2785	3800	3100	2560	2280	2080					

**STROOIHOEVEELHEIDSTABEL**  
**OUTPUT CHART**  
**TABLEAU DE DOSAGE**  
**STREUTABELLE**

Hoeveelheden in kg/ha  
 Quantités en kg/ha  
 Quantités répandues en kg/ha  
 Mengen in kg/ha

N = werpschijfoerental [-/min]  
 spinner disc speed [r.p.m.]  
 vitesse de disques éjecteurs [T/mn]  
 Wurfscheibendrehzahl [-/Min]

Z = tandwielcombinatie [boven/onder]  
 gear set [top/bottom]  
 jeu de pignons [haut/bas]  
 Zahnradkombination [oben/unten]

Rt = rijbreedte [m]  
 working width [m]  
 largeur de travail [m]  
 Fahrbreite [m]

Q<sub>m</sub> = uitstrooihoeveelheid [kg/min]  
 quantity put out [kg/min]  
 quantité écoulée [kg/min]  
 Auslaufmenge [kg/Min]

V = rijsnelheid [km/h]  
 forward speed [km/h]  
 vitesse [km/h]  
 Geschwindigkeit [km/h]

Q <sub>m</sub> / V	N = 572 Z = 18/17				Rt = 10 m				N = 572 Z = 18/17				Rt = 12 m				N = 641 Z = 19/16				Rt = 10 m			
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12
5	110	70	60	50	40	90	60	50	40	35	105	85	60	55	45	105	85	60	55	45				
10	205	155	125	110	85	170	130	105	90	70	205	160	130	105	90	205	160	130	105	90				
15	310	235	185	155	140	260	195	155	130	115	315	240	190	160	135	315	240	190	160	135				
20	415	305	245	205	175	345	255	205	170	145	420	315	255	210	180	420	315	255	210	180				
25	510	385	305	260	220	425	320	255	215	185	525	390	315	255	220	525	390	315	255	220				
30	620	460	370	305	265	515	385	310	255	220	625	465	375	315	265	625	465	375	315	265				
35	720	540	430	360	305	600	450	360	300	255	730	550	435	370	315	730	550	435	370	315				
40	820	620	490	415	355	685	515	410	345	295	825	625	495	415	360	825	625	495	415	360				
45	925	690	560	460	395	770	575	465	385	330	940	705	565	465	400	940	705	565	465	400				
50	1020	770	610	510	445	850	640	510	425	370	1020	765	615	510	435	1020	765	615	510	435				
55	1120	845	670	565	480	935	705	560	470	400	1125	840	675	555	480	1125	840	675	555	480				
60	1225	920	730	610	530	1020	765	610	510	440	1225	915	735	615	520	1225	915	735	615	520				
65	1315	985	785	655	565	1095	820	655	545	470	1315	985	790	660	565	1315	985	790	660	565				
70	1405	1060	850	710	605	1170	885	710	590	505	1410	1060	850	705	610	1410	1060	850	705	610				
75	1510	1140	910	755	650	1260	950	760	630	540	1515	1135	910	760	655	1515	1135	910	760	655				
80	1620	1210	970	805	690	1350	1010	810	670	575	1615	1215	970	805	690	1615	1215	970	805	690				
85	1700	1270	1020	850	730	1415	1060	850	710	610	1695	1275	1020	850	730	1695	1275	1020	850	730				
90	1800	1350	1080	900	770	1500	1125	900	750	640	1800	1350	1080	900	775	1800	1350	1080	900	775				
95	1895	1428	1140	950	815	1580	1190	950	790	680	1900	1425	1140	955	810	1900	1425	1140	955	810				
100	2000	1500	1200	1000	860	1665	1250	1000	835	715	1995	1500	1200	1000	855	1995	1500	1200	1000	855				
105	2100	1570	1260	1050	900	1750	1310	1050	875	750	2100	1575	1260	1050	900	2100	1575	1260	1050	900				
110	2200	1650	1320	1100	940	1835	1375	1100	915	785	2200	1650	1320	1105	945	2200	1650	1320	1105	945				
115	2300	1730	1380	1150	985	1915	1440	1150	960	820	2305	1725	1380	1150	985	2305	1725	1380	1150	985				
120	2400	1800	1440	1200	1025	2000	1500	1200	1000	855	2400	1800	1440	1200	1030	2400	1800	1440	1200	1030				
125	2500	1880	1500	1250	1070	2085	1565	1250	1040	890	2500	1875	1500	1255	1075	2500	1875	1500	1255	1075				
130	2600	1950	1560	1300	1110	2165	1625	1300	1085	925	2605	1950	1560	1300	1120	2605	1950	1560	1300	1120				
135	2700	2030	1620	1350	1160	2250	1690	1350	1125	965	2700	2025	1620	1350	1155	2700	2025	1620	1350	1155				
140	2800	2100	1680	1400	1200	2335	1750	1400	1165	1000	2800	2100	1680	1405	1200	2800	2100	1680	1405	1200				
145	2900	2170	1740	1450	1240	2415	1810	1450	1210	1035	2905	2175	1740	1450	1245	2905	2175	1740	1450	1245				
150	3000	2250	1800	1500	1285	2500	1875	1500	1250	1070	3000	2250	1800	1500	1285	3000	2250	1800	1500	1285				



**STROOIHOEVEELHEIDSTABEL**  
**OUTPUT CHART**  
**TABLEAU DE DOSAGE**  
**STREUTABELLE**

Hoeveelheden in kg/ha  
 Quantities in kg/ha  
 Quantités répandues en kg/ha  
 Mengen in kg/ha

N = werpschijfrental [-/min]  
 spinner disc speed [r.p.m.]  
 vitesse de disques éjecteurs [T/mn]  
 Wurfscheibendrehzahl [-/Min]

Z = tandwielcombinatie [boven/onder]  
 gear set [top/bottom]  
 jeu de pignons [haut/bas]  
 Zahnradkombination [oben/unten]

Rt = rijbreedte [m]  
 working width [m]  
 largeur de travail [m]  
 Fahrbreite [m]

Qm = uitstrooihoeveelheid [kg/min]  
 quantity put out [kg/min]  
 quantité écoulée [kg/min]  
 Auslaufmenge [kg/Min]

V = rijsnelheid [km/h]  
 forward speed [km/h]  
 vitesse [km/h]  
 Geschwindigkeit [km/h]

Qm \ V	N = 641 Z = 19/16					Rt = 12 m					N = 641 Z = 19/16					Rt = 15 m					N = 720 Z = 20/15					Rt = 9 m				
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
5	90	70	50	45	40	90	70	50	45	40	70	55	40	35	30	120	95	75	60	55	120	95	75	60	55					
10	170	130	105	90	75	170	130	105	90	75	135	105	85	70	60	240	180	145	120	105	240	180	145	120	105					
15	265	200	155	130	115	265	200	155	130	115	210	160	125	105	90	360	273	220	180	155	360	273	220	180	155					
20	350	265	215	175	150	350	265	215	175	150	280	210	170	140	120	480	360	295	240	205	480	360	295	240	205					
25	440	325	265	215	180	440	325	265	215	180	350	260	210	170	145	595	445	360	300	255	595	445	360	300	255					
30	520	390	315	265	220	520	390	315	265	220	415	310	250	210	175	715	535	425	355	305	715	535	425	355	305					
35	605	455	365	305	265	605	455	365	305	265	485	365	290	245	210	815	615	485	405	355	815	615	485	405	355					
40	690	520	415	345	300	690	520	415	345	300	550	415	330	275	240	935	700	560	465	400	935	700	560	465	400					
45	780	590	470	390	330	780	590	470	390	330	625	470	375	310	265	1045	785	625	525	445	1045	785	625	525	445					
50	850	640	515	425	365	850	640	515	425	365	680	510	410	340	290	1145	860	685	573	495	1145	860	685	573	495					
55	940	700	565	465	400	940	700	565	465	400	750	560	450	370	320	1260	945	755	625	540	1260	945	755	625	540					
60	1020	765	615	515	430	1020	765	615	515	430	815	610	490	410	345	1375	1035	825	680	585	1375	1035	825	680	585					
65	1095	820	655	550	470	1095	820	655	550	470	875	655	525	440	375	1460	1095	875	725	625	1460	1095	875	725	625					
70	1175	880	705	590	505	1175	880	705	590	505	940	705	565	470	405	1560	1180	940	785	675	1560	1180	940	785	675					
75	1265	945	755	630	545	1265	945	755	630	545	1010	755	605	505	435	1680	1265	1005	840	720	1680	1265	1005	840	720					
80	1345	1015	805	670	575	1345	1015	805	670	575	1075	810	645	535	460	1795	1345	1080	895	765	1795	1345	1080	895	765					
85	1410	1065	850	705	605	1410	1065	850	705	605	1130	850	680	565	485	1895	1420	1140	945	815	1895	1420	1140	945	815					
90	1500	1125	900	750	645	1500	1125	900	750	645	1200	900	720	600	515	2000	1500	1200	1000	855	2000	1500	1200	1000	855					
95	1580	1190	950	795	675	1580	1190	950	795	675	1265	950	760	635	540	2115	1585	1265	1055	905	2115	1585	1265	1055	905					
100	1665	1250	1000	830	715	1665	1250	1000	830	715	1330	1000	800	665	570	2220	1665	1335	1115	955	2220	1665	1335	1115	955					
105	1750	1315	1050	875	750	1750	1315	1050	875	750	1400	1050	840	700	600	2335	1745	1400	1165	1000	2335	1745	1400	1165	1000					
110	1830	1375	1100	920	790	1830	1375	1100	920	790	1465	1100	880	735	630	2435	1835	1465	1220	1045	2435	1835	1465	1220	1045					
115	1920	1440	1150	955	820	1920	1440	1150	955	820	1535	1150	920	765	655	2555	1920	1535	1280	1095	2555	1920	1535	1280	1095					
120	2000	1500	1200	1000	855	2000	1500	1200	1000	855	1600	1200	960	800	685	2665	2000	1600	1335	1140	2665	2000	1600	1335	1140					
125	2080	1565	1250	1045	895	2080	1565	1250	1045	895	1665	1250	1000	835	715	2780	2085	1665	1385	1185	2780	2085	1665	1385	1185					
130	2170	1625	1300	1080	930	2170	1625	1300	1080	930	1735	1300	1040	865	745	2885	2165	1735	1445	1235	2885	2165	1735	1445	1235					
135	2250	1690	1350	1125	965	2250	1690	1350	1125	965	1800	1350	1080	900	770	3000	2255	1800	1500	1285	3000	2255	1800	1500	1285					
140	2330	1750	1400	1170	1000	2330	1750	1400	1170	1000	1865	1400	1120	935	800	3115	2335	1865	1555	1335	3115	2335	1865	1555	1335					
145	2420	1815	1450	1205	1040	2420	1815	1450	1205	1040	1935	1450	1160	965	830	3220	2415	1935	1615	1380	3220	2415	1935	1615	1380					
150	2500	1875	1500	1250	1070	2500	1875	1500	1250	1070	2000	1500	1200	1000	855	3335	2500	2000	1665	1425	3335	2500	2000	1665	1425					







**STROOIHOEVEELHEIDSTABEL**  
**OUTPUT CHART**  
**TABLEAU DE DOSAGE**  
**STREUTABELLE**

Q <sub>m</sub> \ V	N = 914 Z = 22/13					N = 1035 Z = 23/12					N = 1035 Z = 23/12				
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
5	65	50	40	35	30	80	65	50	40	30	65	55	40	35	25
10	130	100	80	65	55	160	120	95	80	70	135	100	80	65	60
15	195	145	115	95	85	240	185	145	120	105	200	155	120	100	85
20	260	195	155	130	110	320	240	190	160	135	265	200	160	135	115
25	315	235	190	155	135	385	290	230	190	160	320	240	195	160	135
30	365	280	220	185	160	465	345	280	230	200	385	285	235	195	165
35	420	315	250	215	180	510	385	305	255	215	425	320	255	215	180
40	480	360	290	240	205	585	440	350	295	250	485	365	295	245	205
45	535	400	320	265	230	655	495	400	330	280	545	415	335	275	235
50	585	440	350	290	250	710	535	430	360	305	595	445	360	300	255
55	640	480	385	315	275	785	590	470	390	335	655	495	395	325	280
60	690	520	415	340	300	855	640	510	425	370	713	535	425	355	305
65	745	560	445	370	320	905	670	545	450	385	755	560	455	375	320
70	800	600	480	400	341	970	730	585	490	415	805	605	485	405	345
75	860	640	515	430	365	1040	784	625	520	450	865	655	520	435	375
80	910	685	545	455	395	1110	830	664	550	472	925	695	555	460	395
85	960	715	575	475	410	1160	865	695	575	495	965	720	580	480	415
90	1010	760	605	505	435	1225	920	735	610	530	1020	765	615	505	440
95	1060	795	640	530	450	1295	970	775	650	550	1080	805	645	540	460
100	1110	835	665	555	475	1360	1025	815	680	585	1135	855	680	565	485
105	1165	875	700	585	500	1415	1070	855	710	615	1180	895	715	595	515
110	1220	915	733	615	525	1470	1120	895	745	640	1225	935	745	620	535
115	1280	960	765	640	545	1535	1160	930	775	665	1280	965	775	645	555
120	1335	1000	800	665	570	1600	1210	970	810	670	1335	1005	805	675	575
125	1390	1040	835	695	595	1665	1250	1010	840	710	1385	1040	840	700	595
130	1445	1085	865	720	620	1730	1295	1050	870	745	1440	1080	875	725	620
135	1500	1125	900	750	640	1800	1345	1080	905	770	1500	1120	900	755	640
140	1555	1165	935	780	665	1865	1400	1120	935	800	1555	1165	935	780	665
145	1615	1210	965	805	690	1935	1450	1160	970	830	1615	1205	965	805	695
150	1665	1250	1000	835	715	2000	1495	1200	1000	855	1665	1245	1000	835	715

Hoeveelheden in kg/ha  
 Quantities in kg/ha  
 Quantités répandues en kg/ha  
 Mengen in kg/ha

N = werpschijfoerental [-/min]  
 spinner disc speed [r.p.m.]  
 vitesse de disques éjecteurs [T/mn]  
 Wurf Scheibendrehzahl [-/Min]

Z = tandwielcombinatie [boven/onder]  
 gear set [top/bottom]  
 jeu de pignons [haut/bas]  
 Zahnradkombination [oben/unten]

R<sub>t</sub> = rijbreedte [m]  
 working width [m]  
 largeur de travail [m]  
 Fahrbreite [m]

Q<sub>m</sub> = uitstrooihoeveelheid [kg/min]  
 quantity put out [kg/min]  
 quantité écoulée [kg/min]  
 Auslaufmenge [kg/Min]

V = rijsnelheid [km/h]  
 forward speed [km/h]  
 vitesse [km/h]  
 Geschwindigkeit [km/h]

**STROOIHOEVEELHEIDSTABEL**  
**OUTPUT CHART**  
**TABLEAU DE DOSAGE**  
**STREUTABELLE**

Hoeveelheden in kg/ha  
 Quantities in kg/ha  
 Quantités répandues en kg/ha  
 Mengen in kg/ha

N = werpschijfrental [-/min]  
 spinner disc speed [r.p.m.]  
 vitesse de disques éjecteurs [T/mn]  
 Wurfscheibendrehzahl [-/Min]

Z = tandwielcombinatie [boven/onder]  
 gear set [top/bottom]  
 jeu de pignons [haut/bas]  
 Zahnradkombination [oben/unten]

Rt = rijbreedte [m]  
 working width [m]  
 largeur de travail [m]  
 Fahrbreite [m]

Qm = uitstrooihoeveelheid [kg/min]  
 quantity put out [kg/min]  
 quantité écoulée [kg/min]  
 Auslaufmenge [kg/Min]

V = rijsnelheid [km/h]  
 forward speed [km/h]  
 vitesse [km/h]  
 Geschwindigkeit [km/h]

Qm \ V	N = 1035 Z = 23/12					Rt = 21 m					N = 1035 Z = 23/12					Rt = 24 m					N = 1035 Z = 23/12					Rt = 27 m				
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
5	55	40	35	30	25	50	40	30	25	20	100	75	60	50	45	100	75	60	50	45	100	75	60	50	45	100	75	60	50	45
10	115	85	65	55	50	100	75	60	50	45	200	150	120	100	85	240	180	145	120	100	290	215	175	145	125	320	240	190	160	135
15	170	125	100	85	70	150	115	90	75	65	320	240	190	160	135	445	335	270	225	190	695	520	415	345	295	810	605	485	405	325
20	230	170	140	115	95	200	150	120	100	85	490	370	295	245	210	765	575	460	380	330	1040	780	630	525	445	1250	935	750	625	535
25	275	205	160	140	115	240	180	145	120	100	695	520	415	345	295	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
30	330	245	195	160	140	290	215	175	145	125	810	605	485	405	325	1210	905	725	605	520	1565	1165	935	775	620	1865	1385	1070	855	665
35	370	275	220	180	155	320	240	190	160	135	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
40	420	315	255	210	175	365	275	220	185	155	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
45	475	350	280	235	205	410	310	250	205	175	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
50	510	380	305	255	220	445	335	270	225	190	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
55	560	415	335	280	240	490	370	295	245	210	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
60	610	460	365	305	260	535	400	320	265	230	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
65	645	485	385	320	275	565	420	340	280	240	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
70	690	520	415	350	295	605	455	365	305	260	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
75	745	555	445	370	315	650	490	390	325	280	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
80	790	595	475	395	340	695	520	415	345	295	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
85	825	615	495	415	355	725	540	435	360	310	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
90	870	655	525	440	370	765	575	460	380	330	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
95	925	695	550	460	400	810	605	485	405	345	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
100	970	730	580	485	420	850	640	510	425	365	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
105	1010	765	605	505	440	885	670	535	445	385	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
110	1055	800	630	525	435	920	700	560	465	400	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
115	1100	830	655	550	450	960	725	580	485	415	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
120	1145	865	685	570	470	1000	755	605	505	430	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
125	1190	895	715	595	490	1040	780	630	525	445	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
130	1240	930	740	620	510	1080	810	655	545	465	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
135	1285	965	770	645	530	1125	840	675	565	480	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
140	1335	1000	800	665	550	1165	875	700	585	500	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
145	1380	1035	830	690	570	1210	905	725	605	520	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675
150	1425	1070	855	715	590	1250	935	750	625	535	810	605	485	405	325	1165	875	700	585	500	1425	1070	855	715	590	1715	1285	1010	840	675

**STROOIHOEVEELHEIDSTABEL**  
**OUTPUT CHART**  
**TABLEAU DE DOSAGE**  
**STREUTABELLE**

Hoeveelheden in kg/ha  
 Quantities in kg/ha  
 Quantités répandues en kg/ha  
 Mengen in kg/ha

N = werpschijfvoersnelheid [r.p.m.]  
 spinner disc speed [r.p.m.]  
 vitesse de disques éjecteurs [T/mn]  
 Wurfscheibendrehzahl [-/Min]

Z = tandwielcombinatie [boven/onder]  
 gear set [top/bottom]  
 jeu de pignons [haut/bas]  
 Zahnradkombination [oben/unten]

Rt = rijbreedte [m]  
 working width [m]  
 largeur de travail [m]  
 Fahrbreite [m]

Qm = uitstrooihoeveelheid [kg/min]  
 quantity put out [kg/min]  
 quantité écoulée [kg/min]  
 Auslaufmenge [kg/Min]

V = rijsnelheid [km/h]  
 forward speed [km/h]  
 vitesse [km/h]  
 Geschwindigkeit [km/h]

Qm \ V	N = 1035 Z = 23/12					Rt = 30 m					N = 1035 Z = 23/12					Rt = 33 m					N = 1035 Z = 23/12					Rt = 36 m				
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
5	40	30	25	20	15	40	30	25	20	15	35	25	20	15	10	35	25	20	15	10	35	25	20	15	10	35	25	20	15	
10	80	60	50	40	35	80	60	50	40	35	75	55	45	35	30	75	55	45	35	30	65	50	40	35	30	65	50	40	30	
15	120	90	70	60	50	120	90	70	60	50	110	80	65	55	45	110	80	65	55	45	100	75	60	50	40	100	75	60	40	
20	160	120	95	80	70	160	120	95	80	70	145	110	85	70	60	145	110	85	70	60	130	100	80	65	55	130	100	80	55	
25	190	145	115	95	80	190	145	115	95	80	175	130	105	85	75	175	130	105	85	75	160	120	95	80	70	160	120	95	70	
30	230	175	140	115	100	230	175	140	115	100	210	155	125	100	90	210	155	125	100	90	190	140	115	95	80	190	140	115	80	
35	255	195	155	130	110	255	195	155	130	110	230	175	140	115	100	230	175	140	115	100	215	160	130	105	90	215	160	130	90	
40	295	220	175	145	125	295	220	175	145	125	265	200	160	135	115	265	200	160	135	115	245	185	145	120	105	245	185	145	105	
45	330	245	195	165	140	330	245	195	165	140	300	225	180	150	130	300	225	180	150	130	275	205	165	135	120	275	205	165	120	
50	355	265	215	180	155	355	265	215	180	155	325	245	195	165	140	325	245	195	165	140	300	225	180	150	130	300	225	180	130	
55	390	295	235	195	170	390	295	235	195	170	355	265	215	180	150	355	265	215	180	150	325	245	195	165	140	325	245	195	140	
60	430	320	255	215	185	430	320	255	215	185	390	290	230	195	165	390	290	230	195	165	355	265	210	180	150	355	265	210	150	
65	450	340	270	225	195	450	340	270	225	195	410	305	245	205	175	410	305	245	205	175	375	280	225	190	160	375	280	225	160	
70	485	365	290	240	210	485	365	290	240	210	440	330	265	220	190	440	330	265	220	190	405	305	240	200	170	405	305	240	170	
75	520	390	310	260	225	520	390	310	260	225	470	355	285	235	200	470	355	285	235	200	435	325	260	215	185	435	325	260	185	
80	555	415	330	280	240	555	415	330	280	240	505	375	300	250	215	505	375	300	250	215	460	345	275	230	195	460	345	275	195	
85	580	435	345	290	250	580	435	345	290	250	530	395	315	265	225	530	395	315	265	225	480	360	290	240	205	480	360	290	205	
90	610	460	365	305	260	610	460	365	305	260	555	415	335	280	240	555	415	335	280	240	510	380	305	255	220	510	380	305	220	
95	645	485	390	325	275	645	485	390	325	275	585	440	350	295	250	585	440	350	295	250	540	405	325	270	230	540	405	325	230	
100	680	510	410	340	290	680	510	410	340	290	620	465	370	310	265	620	465	370	310	265	565	425	340	285	240	565	425	340	240	
105	710	530	425	355	300	710	530	425	355	300	640	485	385	325	280	640	485	385	325	280	590	445	355	300	250	590	445	355	250	
110	740	555	445	370	314	740	555	445	370	314	670	505	400	340	290	670	505	400	340	290	615	465	370	310	260	615	465	370	260	
115	770	580	465	385	330	770	580	465	385	330	695	525	420	350	305	695	525	420	350	305	640	480	385	325	275	640	480	385	275	
120	800	605	480	400	340	800	605	480	400	340	725	545	435	365	315	725	545	435	365	315	665	500	400	335	285	665	500	400	285	
125	835	625	500	415	355	835	625	500	415	355	755	570	455	380	325	755	570	455	380	325	695	520	415	350	295	695	520	415	295	
130	865	650	520	430	370	865	650	520	430	370	790	590	470	395	340	790	590	470	395	340	720	540	435	360	310	720	540	435	310	
135	900	675	540	450	385	900	675	540	450	385	820	615	490	410	350	820	615	490	410	350	750	560	450	375	320	750	560	450	320	
140	935	700	560	465	400	935	700	560	465	400	850	635	510	425	365	850	635	510	425	365	780	580	465	390	335	780	580	465	335	
145	965	725	580	480	415	965	725	580	480	415	880	660	525	440	375	880	660	525	440	375	805	600	480	400	345	805	600	480	345	
150	1000	750	600	500	430	1000	750	600	500	430	910	680	545	455	390	910	680	545	455	390	835	620	500	415	360	835	620	500	360	