

RAUCH

Streutabelle



Zweischeiben-Düngerstreuer

ZSA

Ihr Ansprechpartner Erwin Zuber
bei offenen Fragen: 07223/20900

ZSA-C-0194-A

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH
D-76547 Sinzheim · Telefon 07221/985-0
Telex 781242 · Telefax 07221/985200

SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN



Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die Hinweise in der Betriebsanleitung und die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

1. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb, die Beachtung dient Ihrer Sicherheit.
2. Vor jedem Einsatz auf den einwandfreien Sitz der Befestigungstelle, vor allem jener für Wurfscheiben- und Wurfflügelbefestigung achten.
3. Vor Arbeitsbeginn mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktion vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät.
4. Vor jeder Inbetriebnahme Düngerstreuer und Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.
5. Entlastung der Schleppvorderräder beachten. Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten! Zulässige Achslasten bzw. zulässiges Gesamtgewicht des Zugfahrzeuges beachten.
6. Die max. Nutzlast des ZSA 450 beträgt 600 kg und für den ZSA 600/800 1200 kg (gilt nur für Kat. II). Als Orientierungshilfe ist in der Streutabelle bei den einzelnen Düngern das spezifische Gewicht angegeben.
7. Die Befüllung des Düngerstreuers nur bei abgestelltem Traktormotor, abgezogenem Zündschlüssel und geschlossenen Streuschiebern vornehmen.
8. Keine Fremtteile in den Vorratsbehälter legen.
9. Düngerstreuer nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind.
10. Vor Einstell- oder sonstigen Arbeiten, wie Schmierung oder Reinigung des Düngerstreuers, Zapfwelle ausschalten, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen. Das vollständige Anhalten aller drehenden Teile abwarten.
11. Niemals mit Händen, Füßen oder Kleidungsstücken in den Bereich von drehenden Teilen kommen. Nicht in den Streubehälter fassen - drehende Werkzeuge-.
12. Bei Beschädigungen den Düngerstreuer sofort abstellen. Zündschlüssel am Traktor abziehen und Schaden beheben.
13. Schäden an der Gelenkwelle sofort beseitigen, bevor mit dem Düngerstreuer gearbeitet wird.
14. Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
15. **ACHTUNG! GEFAHREN DES DÜNGERS**
Unsachgemäße Auswahl oder Verwendung von Dünger kann zu ernststen Schäden an Personen, Tieren, Pflanzen und Umwelt führen.
Wählen Sie deshalb den richtigen Dünger für Ihre Arbeit. Behandeln Sie diesen mit Sorgfalt. Beachten Sie genau die Anweisungen des Düngherstellers.



Bei der Abdreprobe auf Gefahrenstellen durch rotierende Maschinenteile achten!

WERTVOLLE HINWEISE FÜR DIE STREUARBEIT

STREUFEHLER VERMEIDEN!

Mit der modernen Technik und Konstruktion der RAUCH Düngerstreuer, durch aufwendige, ständige Tests auf der werkseigenen Düngerstreuer-Prüfanlage wurde die Voraussetzung für ein einwandfreies gleichmäßiges Streubild geschaffen.

Trotz der von uns mit Sorgfalt hergestellten Maschinen sind auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Abweichungen in der Ausbringung oder gar Totalausfall nicht auszuschließen. Dies kann z.B. verursacht werden durch:

- o unterschiedliche Zusammensetzung des Düngers und des Saatguts (z.B. Korngrößenverteilung, spezifische Dichte, geometrische Formen, Beizung, Versiegelung)
- o verklumpten und feuchten Dünger
- o Abdrift
- o Verstopfungen oder Brückenbildungen (z.B. durch Fremdkörper, Sackreste, feuchten Dünger)
- o Geländeunebenheiten
- o Abnutzung von Verschleißteilen (z.B. Rührfinger, Wurfflügel, Auslauf)
- o Beschädigung durch äußere Einwirkung
- o mangelnde Reinigung und Pflege gegen Korrosion
- o falsche Antriebsdrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten
- o Montage falscher Wurfscheiben (oder rechts und links vertauschter Wurf-scheiben)
- o Unterlassen der Abdrehprobe
- o falsche Einstellung der Maschine (Nichtbeachten der Streuerneigung lt. Streutabelle)
- o kein seitenstarrer und quer zur Fahrtrichtung waagrecht Anbau

Überprüfen Sie daher vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes Ihre Maschine auf richtige Funktion und auf ausreichende Ausbringgenauigkeit.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Düngerstreuer selbst entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, daß eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Streufehlern ausgeschlossen ist. Eigenmächtige Veränderungen an dem Düngerstreuer können zu Folgeschäden führen und schließen eine Haftung des Lieferes für diese Schäden aus.

Bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder eines leitenden Angestellten und in den Fällen, in denen nach Produkthaftungsgesetz bei Fehlern des Liefergegenstandes für Personen oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird, gilt der Haftungsausschluß des Lieferers nicht. Er gilt auch nicht beim Fehlen von Eigenschaften, die ausdrücklich zugesichert sind, wenn die Zusicherung gerade bezweckt hat, den Besteller gegen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, abzusichern.

WICHTIGE HINWEISE FÜR DIE EINSTELLUNG DES STREUERS

Die in der Streutabelle angegebenen Werte wurden auf der RAUCH-Düngerstreuer-Prüfanlage erstellt. Die Streuereinstellungen haben wir mit Düngern einwandfreier Beschaffenheit der jeweiligen Hersteller erarbeitet.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß die physikalischen Eigenschaften des Düngers schwanken können - auch innerhalb der gleichen Sorte und Marke - durch Veränderungen der Qualität der Körnung, des spezifischen Gewichts, der Korngröße, der Oberfläche der Düngerkörner u.a.m.



Durch die hieraus resultierenden streutechnischen Einflüsse können Abweichungen von den Angaben der Streutabelle auftreten. Veränderungen in der Qualität des Düngers können auch Veränderungen des Streubildes (Querverteilung) und der Streumenge bewirken.

Die Angaben der Streutabelle können demnach nur Richtwerte sein. Deshalb sollte stets eine Kontrolle der Streumenge (Abdrehprobe) und der Querverteilung (Streutest) durchgeführt werden.

Wir können nicht garantieren, daß Ihr Dünger selbst mit gleichem Namen und vom gleichen Hersteller die gleichen Streueigenschaften besitzt, wie der bei uns getestete Dünger. So kann für ein gutes Streubild eine andere Streuereinstellung notwendig werden, wenn sich die Streueigenschaften der zur Anwendung kommenden Dünger von den getesteten Düngern unterscheiden. Durch die sorgfältige Erarbeitung der Einstellwerte in langen Testreihen, sind diese aber stets genauer als frei angenommene Einstellungen.

Wir empfehlen deshalb, nur gut gekörnte Dünger von renommierten Düngerherstellern bzw. möglichst die in unserer Streutabelle aufgeführten Dünger zu verwenden. Sollten Sie dort eine Düngersorte vermissen, informieren Sie uns bitte.



Streuen von Harnstoff: Den hochkonzentrierten Stickstoff-Dünger Harnstoff gibt es aufgrund von Düngerimporten in den unterschiedlichsten Qualitäten und Körnungen. Dadurch können andere Streuereinstellungen notwendig werden. Beachten Sie auch die höhere Windempfindlichkeit von Harnstoff.

Achten Sie genau auf die Einstellung der Maschine. Auch eine nur geringfügige Fälscheinstellung kann eine wesentliche Beeinträchtigung des Streubildes ergeben. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß eine Haftung für Folgeschäden infolge von Streufehlern nicht übernommen wird. (siehe auch Kapitel "Streufehler vermeiden")

STÖRUNGEN UND MÖGLICHE URSACHEN

- o **Ungleichmäßige Düngerquerverteilung**
 - Düngeranbackungen an Wurfscheiben, Wurfflügeln und Auslaufkanälen entfernen.
- o **Zuviel Dünger in der Schlepperspur**
 - Wurfflügel und Ausläufe überprüfen. Defekte Teile sofort austauschen.
 - Der Dünger hat eine glattere Oberfläche als der für die Streutabelle getestete Dünger. -Oberlenker verkürzen-.
- o **Zuviel Dünger im Überlappungsbereich**
 - Der Dünger hat eine rauhere Oberfläche als der für die Streutabelle getestete Dünger. -Oberlenker verlängern-.
 - Zapfwelldrehzahl ist höher als die Anzeige des Traktormeters. Drehzahl überprüfen lassen.
- o **Streuer wirft einseitig mehr Menge.**
 - Schieberöffnung gemäß Punkt 4 in der Betriebsanleitung überprüfen.
- o **Düngerzufuhr zur Wurfscheibe ist unregelmäßig.**
 - Rührfinger überprüfen und ggf. austauschen.
- o **Bei geschlossenem Schieber rieselt Dünger aus dem Behälter.**
 - Abstand zwischen Rührfingerunterkante und Behälterboden überprüfen. Ist dieser größer als 1 mm so ist der Trichter an den Befestigungskonsolen entsprechend zu unterlegen.

STÖRUNG BEI DER HYDRAULISCHEN SCHIEBERBETÄTIGUNG

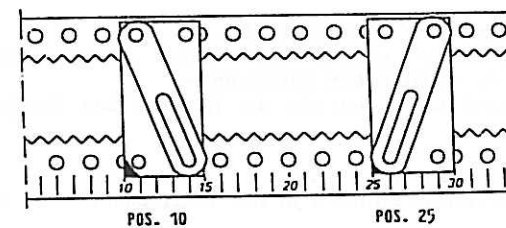
- o **Hubzylinder öffnet nicht.**
 - Schieber gehen zu schwer. Schieber, Hebel und Gelenke gangbar machen. Notfalls sind die beiden Blattfedern an den Verstellhebeln durch ausbohren der Nieten zu entfernen.
 - Drosselblende durch Schmutzteilchen verstopft. Drosselblende reinigen (Ausbau siehe nächster Absatz).
- o **Hubzylinder öffnet zu langsam.**
 - Das Öl ist nicht dünn genug. Drosselblende auf 1 mm aufbohren oder austauschen (im Werk anfordern). Zum Ausbau der Drosselblende Überwurfmutter des Druckschlauches am Eingang in den Zylinder (bei doppeltwirkendem Zylinder stirnseitiger Anschluß) abschrauben.

STREUMENGENEINSTELLUNG

Die Streumengeneinstellung erfolgt über einen großen Skalenbogen und ist besonders einfach und sicher.

Anhand der Streutabelle wird für die gewählte Fahrgeschwindigkeit und die gewünschte Streumenge die Skaleneinstellung ermittelt, auf die der Anschlag am Verstellsegment eingestellt wird (graue Kante auf eine der 39 Stellungen).

Beim Verstellen des Anschlages um 1 Loch verstellt sich der Anschlag um 2 Skalenstellungen. Soll nur 1 Skalenstellung verstellt werden, so ist der Ziehgriff am Anschlag zu drehen und in die versetzten Löcher einzurasten (siehe Bild).



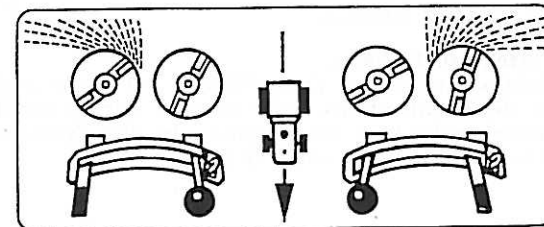
ACHTUNG:
Mengeneinstellung bei hydraulischer Fernbedienung:

1 Rasterung weniger einstellen als in Streutabelle angegeben

Erst beim Anfahren bzw. bei vorgeschriebener Zapfwellendrehzahl die beiden Schieberhebel gleichzeitig bis zum Anschlag öffnen.

EINSEITIGES STREUEN

Beim Streuen nach rechts oder links beide Bedienungshebel durch Ziehen des runden Bedienungshebels entkoppeln und den für die entsprechende Seite bestimmten Bedienungshebel bis zum Anschlag öffnen.



1. runden Bedienungshebel betätigen: rechte Seite wird bestreut (Fahrtrichtung)
2. rechteckiger Bedienungshebel betätigen: linke Seite wird bestreut (Fahrtrichtung)

ABDREHPROBE

Zur exakten Kontrolle der Ausbringmenge empfehlen wir bei jedem Düngerwechsel eine neue Abdrehprobe durchzuführen. Die Abdrehprobe kann bei laufender Zapfwelle im Stand durchgeführt werden.

Ermittlung der genauen Fahrgeschwindigkeit:

Für die genaue Bestimmung der Fahrgeschwindigkeit mit halbgefülltem Streuer auf dem Feld eine 100 m lange Strecke abfahren und die Zeit stoppen.



Fahrgeschwindigkeiten, die nicht in der Skala enthalten sind, lassen sich nach folgender Formel berechnen.

$$\text{Fahrgeschwindigkeit} = \frac{360}{\text{gestoppte Zeit auf 100 m}}$$

Beispiel: $\frac{360}{36 \text{ sek.}} = 10 \text{ km/h}$

Sollauslaufmenge pro Minute ermitteln:

Die Abdrehprobe wird am linken Auslauf durchgeführt. Die Berechnung erfolgt aber für beide Ausläufe, d.h. berechnete Menge halbieren.

$$\text{Fahrgeschw. (km/h) x Arbeitsbreite (m) x Ausbringmenge (kg/ha)} = \frac{\text{kg/min}}{600}$$

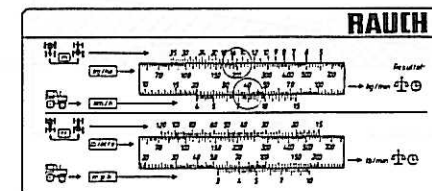
Beispiel: $\frac{8 \text{ km/h} \times 10 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 40 \text{ kg/min}$

An einem Auslauf müssen also 20 kg/min ausfließen. Zum Ermitteln der richtigen Öffnungsstellung können mehrere Versuche notwendig werden (Tabellenwerte als Richtwerte verwenden).

Für einige Ausbringmengen und Fahrgeschwindigkeiten sind die Auslaufmengen bereits in der Streutabelle angegeben.

Diese Berechnung lässt sich aber auch mit dem Abdrehprobenkalkulator durchführen (Sonderausstattung).

Stellen Sie jetzt z.B. 300 kg/ha unter 10 m Arbeitsbreite und lesen Sie über 8 km/h den Wert ab. Sie erhalten dann 40 kg/min Sollgewicht für beide Ausläufe.



SPÄTDÜNGUNG

Für die Spätdüngung werden spezielle Wurfscheiben angeboten (Sonderausstattung), die für diesen Arbeitsgang entwickelt und auf die Dünger der Spätdüngung abgestimmt wurden.



Links und rechts (in Fahrtrichtung) nicht verwechseln. L (links) und R (rechts) ist in der Mitte der jeweiligen Wurfscheibe eingeprägt.

Beim Aufsetzen sind die Wurfscheiben bis zur einzig möglichen Passung zu drehen. Achten Sie auf den einwandfreien Sitz der V2A-Sechskantschrauben sowie der Wurfscheiben. Nach der ersten Betriebsstunde müssen die Schraubverbindungen auf Festsitz kontrolliert werden.

Der Streuer ist in der Höhe nach Streutabelle anzubauen. Die Streumenge entnehmen Sie der Streutabelle für Normaldüngung.

Läßt sich der Streuer nicht in diese Anbauhöhe bringen, können die Unterlenkerzapfen in der unteren Bohrung angebracht werden, was einen höheren Anbau von 140 mm (nur bei ZSA 600/800) bewirkt.

Befinden sich die Unterlenkerbolzen im oberen Anlenkungspunkt, darf für den Oberlenker auch nur der obere Anlenkungspunkt verwendet werden. Entsprechendes gilt für den unteren Anlenkungspunkt.

Wichtig:



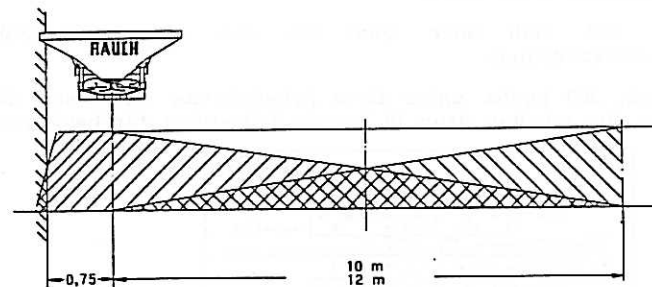
Sollte der Winkelanschlag eines Kreuzgelenkes bei der Gelenkwelle 25° übersteigen, Weitwinkelgelenkwelle benutzen.

Beachten Sie bitte die Einzelanweisung in der Streutabelle für Normaldüngung!

STREUEN AM FELDRAND

Um auch den Feldrand exakt zu bestreuen, bietet RAUCH als Sonderausstattung eine Grenzstreueinrichtung an. Damit wird das Überstreuen der Feldränder bzw. Unterdüngen im Feld an den Grenzen vermieden. Begrenzung der Streubreite auf ca. 75 cm von Traktorspurmitte zu äußerem Feldrand.

GRENZSTREUEN MIT GRENZSTREUEINRICHTUNG (1 SCHIEBER GEÖFFNET)



NUTZLAST

Die zulässige Nutzlast des ZSA 450 beträgt 600 kg, des ZSA 600/800 bei Anschluß an Kat.II 1200 kg/bei Anschluß an Kat.I 600 kg. Ein Überschreiten der Nutzlast führt zum Verfall der Garantieleistung.

Die Zuladung kann bei der Lose-Dünger-Kette auch ohne Waage über das spezifische Gewicht des Düngers bestimmt werden. Wiegen Sie genau 1 Liter Dünger ab, das Gewicht ergibt das spezifische Gewicht kg/l.



Überprüfen Sie das spezifische Gewicht Ihres Düngers vor dem Befüllen des Behälters.

Als Anhaltswerte gelten folgende spezifische Gewichte:

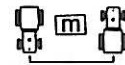
- ca. 0,8 Harnstoff
- ca. 1,0 KAS
- ca. 1,2 NPK, Kali-Dünger
- ca. 1,4 Kieserit, Phosphat-Dünger

Bei den in der Streutabelle genannten Düngern wird im oberen Feld das spezifische Gewicht angegeben.

Für die ZSA-Modelle sind die folgenden Zuladungen einzuhalten (Anschluß Kat. II):

ZSA 450:	450 l - 600 kg 0,8 kg/l - 1,3 kg/l 1,6 kg/l	Behälter kann normal gefüllt werden. Behälter bis ca. 5 cm unter Einfüllkante füllen.
ZSA 600:	600 l - 1200 kg	Behälter kann mit allen Düngern normalgefüllt werden.
ZSA 800/ZSA 600 mit Aufsatz 250 Ltr.	800 l - 1200 kg 0,8 kg/l - 1,5 kg/l 1,6 kg/l	Behälter kann normal gefüllt werden. Behälter bis ca. 5 cm unter Einfüllkante füllen.
ZSA 800 mit Aufsatz 250 Ltr.	1000 l - 1200 kg 0,8 kg/l - 1,2 kg/l 1,6 kg/l	Behälter kann normal gefüllt werden. Behälter bis ca. 12 cm unter Einfüllkante füllen.
ZSA 580	580 l - 800 kg 0,8 kg/l - 1,4 kg/l 1,6 kg/l	Behälter kann normal gefüllt werden. Behälter bis ca. 5 cm unter Einfüllkante füllen.

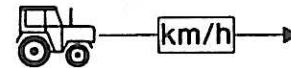
ERLÄUTERUNGEN DER STREUTABELLEN-SYMBOLS



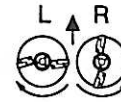
Arbeitsbreite (m)
Fahrgassenabstand



Zapfwellendrehzahl
(min⁻¹)



Fahrgeschwindigkeit
(km/h)



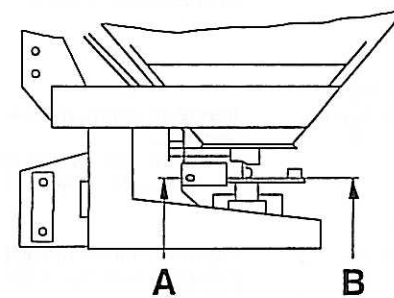
Wurfscheibenwahl
NW = Normalwurfscheibe
SW = Spätdünungswurfscheibe



Skala zur Einstellung der gewünschten
Streumenge kg/ha (Mengenvorwahl)



Menge kg/min bei entsprechender Skala-Nr.

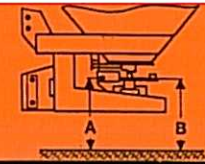


Punkt A und B zur
Messung der benö-
tigten Höhe über
Boden/Getreide (an
der Höhe der
Scheiben gemessen.)

Ihr Ansprechpartner
für offene Fragen:

Erwin Zuber Werk II in Buhl
Tel.: 07223/20900

Kalkamonsalpeter
(Nitramoncal, Rieselkorn)
28 % N, 1,03 kg/l



ZSA
kg/ha

		10 m					12 m				
		NW					NW				
		540					540				
		A: 80 cm B: 82 cm					A: 88 cm B: 90 cm				
	kg/min.	km/h					km/h				
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
10	5.6	56	42	34			47	35			
11	6.7	67	50	40	34		56	42	34		
12	7.9	79	59	47	39	34	66	49	39		
13	9.0	90	67	54	45	39	75	56	45	38	
14	13.3	133	100	80	67	57	111	83	67	56	48
15	17.7	177	132	106	88	76	147	110	88	74	63
16	22.0	220	165	132	110	94	183	138	110	92	79
17	25.1	251	189	151	126	108	210	157	126	105	90
18	28.3	283	212	170	141	121	236	177	141	118	101
19	31.4	314	236	189	157	135	262	197	157	131	112
20	34.6	346	259	208	173	148	288	216	173	144	124
21	38.2	382	287	229	191	164	319	239	191	159	137
22	41.9	419	314	251	209	179	349	262	209	174	150
23	45.5	455	341	273	228	195	379	284	228	190	163
24	49.2	492	369	295	246	211	410	307	246	205	176
25	52.8	528	396	317	264	226	440	330	264	220	189
26	57.0	570	427	342	285	244	475	356	285	237	204
27	61.2	612	459	367	306	262	510	382	306	255	219
28	65.4	654	490	392	327	280	545	409	327	272	234
29	69.6	696	522	418	348	298	580	435	348	290	249
30	73.8	738	553	443	369	316	615	461	369	307	264
31	78.1	781	586	468	390	335	651	488	390	325	279
32	82.4	824	618	494	412	353	686	515	412	343	294
33	86.6	866	650	520	433	371	722	541	433	361	309
34	90.9	909	682	546	455	390	758	568	455	379	325
35	95.2	952	714	571	476	408	793	595	476	397	340
36	99.5	995	746	597	497	426	829	622	497	414	355
37	103.8	1038	778	623	519	445	865	648	519	432	371
38	108.0	1080	810	648	540	463	900	675	540	450	386
39	112.3	1123	842	674	562	481	936	702	562	468	401

Kalkammonsalpeter-Spätdüngung mit Spätdüngungs-Wurfscheiben

10 m Arbeitsbreite Scheibenhöhe = Getreidehöhe
A = B
Zapfwellendrehzahl 540 min⁻¹

12 m Arbeitsbreite Scheibenhöhe = Getreidehöhe
A = B
Zapfwellendrehzahl 540 min⁻¹



MONTAGEANWEISUNG FÜR SPÄTDÜNGUNGSWURFSCHEIBEN

Links und rechts (in Fahrtrichtung) nicht verwechseln.

L (links) und R (rechts) ist in die jeweilige Scheibe eingeprägt.

Beim Aufsetzen sind die Wurfscheiben bis zur einzig möglichen Passung zu drehen.

Achten Sie auf den einwandfreien Sitz der V2A-Sechskantschrauben.

Nach der ersten Betriebsstunde müssen die Schraubenverbindungen auf Festsitz kontrolliert werden.

Harnstoff-Spätdüngung mit Spätdüngungs-Wurfscheiben

10 m Arbeitsbreite Scheibenhöhe = Getreidehöhe
A = B
Zapfwellendrehzahl 480 min⁻¹



MONTAGEANWEISUNG FÜR SPÄTDÜNGUNGSWURFSCHEIBEN

Links und rechts (in Fahrtrichtung) nicht verwechseln.

L (links) und R (rechts) ist in die jeweilige Scheibe eingeprägt.

Beim Aufsetzen sind die Wurfscheiben bis zur einzig möglichen Passung zu drehen.

Achten Sie auf den einwandfreien Sitz der V2A-Sechskantschrauben.

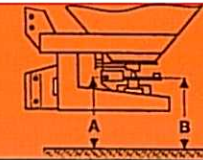
Nach der ersten Betriebsstunde müssen die Schraubenverbindungen auf Festsitz kontrolliert werden.






STREUEN VON HARNSTOFF

Den hochkonzentrierten Stickstoff-Dünger Harnstoff gibt es aufgrund von Düngerimporten in den unterschiedlichsten Qualitäten und Körnungen. Dadurch können andere Streuereinstellungen notwendig werden. Beachten Sie auch die höhere Windempfindlichkeit von Harnstoff.

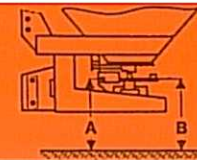
Vollkorn grün 13-13-21
 Vollkorn gelb 15-15-15
 1,1 kg/l



ZSA
 kg/ha

 kg/min.	 km/h →					 km/h →				
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
9	4.8	48	36			40				
10	7.6	76	57	46	38	63	47	38		
11	10.4	104	78	62	52	45	87	65	52	43
12	13.2	132	99	79	66	57	110	82	66	55
13	16.0	160	120	96	80	69	133	100	80	67
14	19.2	192	144	115	96	82	160	120	96	80
15	22.4	224	168	134	112	96	187	140	112	93
16	25.6	256	192	154	128	110	213	160	128	107
17	29.3	293	220	176	146	126	244	183	146	122
18	33.0	330	247	198	165	141	275	206	165	137
19	36.7	367	275	220	183	157	306	229	183	153
20	40.4	404	303	242	202	173	337	252	202	168
21	44.5	445	334	267	223	191	371	278	223	185
22	48.6	486	365	292	243	208	405	304	243	203
23	52.8	528	396	317	264	226	440	330	264	220
24	56.9	569	427	341	284	244	474	355	284	237
25	61.0	610	457	366	305	261	508	381	305	254
26	65.7	657	493	394	329	282	548	411	329	274
27	70.4	704	528	423	352	302	587	440	352	293
28	75.2	752	564	451	376	322	626	470	376	313
29	79.9	799	599	479	399	342	666	499	399	333
30	84.6	846	634	508	423	363	705	529	423	352
31	89.5	895	671	537	448	384	746	559	448	373
32	94.4	944	708	567	472	405	787	590	472	393
33	99.4	994	745	596	497	426	828	621	497	414
34	104.3	1043	782	626	521	447	869	652	521	434
35	109.2	1092	819	655	546	468	910	682	546	455
36	114.1	1141	856	685	571	489	951	713	571	475
37	119.0	1190	893	714	595	510	992	744	595	496
38	124.0	1240	930	744	620	531	1033	775	620	516
39	128.9	1289	967	773	644	552	1074	805	644	537

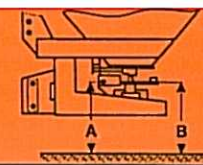
Vollkorn plus 20-8-8+3
 Vollkorn rosa 15-10-10+3
 1,1 kg/l



ZSA
 kg/ha

		10 m					12 m				
		NW					NW				
		540					600				
		A: 80 cm B: 80 cm					A: 88 cm B: 90 cm				
kg/min.	km/h	6					8				
		10	12	14	6	8	10	12	14		
9	4.7	47	35				39				
10	7.6	76	57	46	38		63	47	38		
11	10.5	105	79	63	53	45	88	66	53	44	38
12	13.5	135	101	81	67	58	112	84	67	56	48
13	16.4	164	123	98	82	70	137	102	82	68	59
14	19.8	198	148	119	99	85	165	124	99	82	71
15	23.2	232	174	139	116	99	193	145	116	97	83
16	26.6	266	199	160	133	114	222	166	133	111	95
17	30.4	304	228	182	152	130	253	190	152	127	109
18	34.2	342	256	205	171	147	285	214	171	142	122
19	38.0	380	285	228	190	163	317	237	190	158	136
20	41.8	418	313	251	209	179	348	261	209	174	149
21	46.2	462	346	277	231	198	385	288	231	192	165
22	50.5	505	379	303	253	217	421	316	253	210	180
23	54.9	549	412	329	274	235	457	343	274	229	196
24	59.2	592	444	355	296	254	494	370	296	247	212
25	63.6	636	477	382	318	273	530	397	318	265	227
26	68.5	685	513	411	342	293	570	428	342	285	244
27	73.3	733	550	440	367	314	611	458	367	305	262
28	78.2	782	586	469	391	335	651	489	391	326	279
29	83.0	830	623	498	415	356	692	519	415	346	297
30	87.9	879	659	527	439	377	732	549	439	366	314
31	92.8	928	696	557	464	398	773	580	464	387	331
32	97.7	977	733	586	488	419	814	611	488	407	349
33	102.6	1026	769	616	513	440	855	641	513	427	366
34	107.5	1075	806	645	537	461	896	672	537	448	384
35	112.4	1124	843	674	562	482	937	702	562	468	401
36	117.3	1173	880	704	586	503	977	733	586	489	419
37	122.2	1222	916	733	611	524	1018	764	611	509	436
38	127.1	1271	953	763	635	545	1059	794	635	530	454
39	132.0	1320	990	792	660	566	1100	825	660	550	471

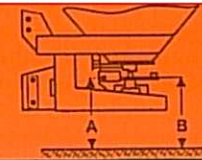
Kalkammonsalpeter (Rumänien)
27,5 % N + 3 MgO, 1,05 kg/l





ZSA
kg/ha

		10 m					12 m																										
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14																						
		NW					NW																										
		600					600																										
		A: 75 cm B: 75 cm					A: 85 cm B: 85 cm																										
		km/h →					km/h →																										
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
		5.3	8.5	11.6	14.7	17.9	21.0	24.9	28.7	32.6	37.0	41.4	45.8	50.2	55.6	61.0	66.3	71.7	77.1	82.7	88.3	94.0	99.6	105.2	110.8	116.4	122.1	127.7	133.3	138.9	144.5	150.2	155.8
		53	85	116	147	179	210	249	287	326	370	414	458	502	556	610	663	717	771	827	883	940	996	1052	1108	1164	1221	1277	1333	1389	1445	1502	1558
		40	63	87	110	134	157	186	215	244	277	310	343	376	417	457	498	538	578	620	663	705	747	789	831	873	915	958	1000	1042	1084	1126	1168
		32	51	70	88	107	126	149	172	196	222	248	275	301	333	366	398	430	463	496	530	564	597	631	665	699	732	766	800	834	867	901	935
		27	42	58	74	89	105	124	144	163	185	207	229	251	278	305	328	359	385	414	442	470	498	526	554	582	610	638	666	695	723	751	779
		44	71	97	123	149	175	207	239	272	308	345	382	418	463	508	553	598	642	689	736	783	830	877	923	970	1017	1064	1111	1158	1204	1251	1298
		33	53	72	92	112	131	155	180	204	231	259	286	314	347	381	415	448	482	517	552	587	622	657	693	728	763	798	833	868	903	938	974
		27	42	58	74	89	105	124	144	163	185	207	229	251	278	305	328	359	385	414	442	470	498	526	554	582	610	638	666	695	723	751	779
		44	71	97	123	149	175	207	239	272	308	345	382	418	463	508	553	598	642	689	736	783	830	877	923	970	1017	1064	1111	1158	1204	1251	1298
		33	53	72	92	112	131	155	180	204	231	259	286	314	347	381	415	448	482	517	552	587	622	657	693	728	763	798	833	868	903	938	974
		27	42	58	74	89	105	124	144	163	185	207	229	251	278	305	328	359	385	414	442	470	498	526	554	582	610	638	666	695	723	751	779
		44	71	97	123	149	175	207	239	272	308	345	382	418	463	508	553	598	642	689	736	783	830	877	923	970	1017	1064	1111	1158	1204	1251	1298
		33	53	72	92	112	131	155	180	204	231	259	286	314	347	381	415	448	482	517	552	587	622	657	693	728	763	798	833	868	903	938	974
		27	42	58	74	89	105	124	144	163	185	207	229	251	278	305	328	359	385	414	442	470	498	526	554	582	610	638	666	695	723	751	779
		44	71	97	123	149	175	207	239	272	308	345	382	418	463	508	553	598	642	689	736	783	830	877	923	970	1017	1064	1111	1158	1204	1251	1298
		33	53	72	92	112	131	155	180	204	231	259	286	314	347	381	415	448	482	517	552	587	622	657	693	728	763	798	833	868	903	938	974
		27	42	58	74	89	105	124	144	163	185	207	229	251	278	305	328	359	385	414	442	470	498	526	554	582	610	638	666	695	723	751	779
		44	71	97	123	149	175	207	239	272	308	345	382	418	463	508	553	598	642	689	736	783	830	877	923	970	1017	1064	1111	1158	1204	1251	1298
		33	53	72	92	112	131	155	180	204	231	259	286	314	347	381	415	448	482	517	552	587	622	657	693	728	763	798	833	868	903	938	974
		27	42	58	74	89	105	124	144	163	185	207	229	251	278	305	328	359	385	414	442	470	498	526	554	582	610	638	666	695	723	751	779

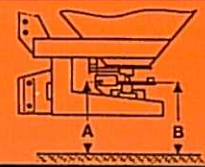
Kalkammonsalpeter (Ungarn)
28% N, 1,0 kg/l



ZSA
kg/ha

  kg/min.	10 m					12 m				
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
8	5.3	53	40	32	27	44	33	27		
9	8.5	85	63	51	42	36	71	53	42	30
10	11.6	116	87	70	58	50	97	72	58	41
11	14.7	147	110	88	74	63	123	92	74	53
12	17.9	179	134	107	89	77	149	112	89	64
13	21.0	210	157	126	105	90	175	131	105	75
14	24.9	249	187	150	125	107	208	156	125	89
15	28.9	289	216	173	144	124	241	180	144	103
16	32.8	328	246	197	164	141	273	205	164	117
17	37.3	373	280	224	186	160	311	233	186	133
18	41.8	418	313	251	209	179	348	261	209	149
19	46.3	463	347	278	231	198	386	289	231	165
20	50.8	508	381	305	254	218	423	317	254	181
21	56.2	562	421	337	281	241	468	351	281	201
22	61.6	616	462	369	308	264	513	385	308	220
23	66.9	669	502	402	335	287	558	418	335	239
24	72.3	723	542	434	362	310	603	452	362	258
25	77.7	777	583	466	388	333	647	486	388	277
26	83.6	836	627	502	418	358	697	522	418	299
27	89.5	895	671	537	447	384	746	559	447	320
28	95.4	954	715	572	477	409	795	596	477	341
29	101.3	1013	760	608	506	434	844	633	506	362
30	107.2	1072	804	643	536	459	893	670	536	383
31	113.1	1131	848	679	565	485	942	707	565	404
32	119.0	1190	892	714	595	510	992	744	595	425
33	124.9	1249	937	749	624	535	1041	781	624	446
34	130.8	1308	981	785	654	561	1090	817	654	467
35	136.7	1367	1025	820	683	586	1139	854	683	488
36	142.6	1426	1069	856	713	611	1188	891	713	509
37	148.5	1485	1114	891	742	636	1237	928	742	530
38	154.4	1544	1158	926	772	662	1287	965	772	551
39	160.3	1603	1202	962	801	687	1336	1002	801	572

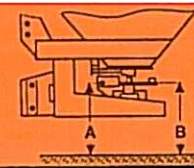
Volldünger (Ungarn)
15-15-15, 1,15 kg/l



ZSA
kg/ha

		10 m					12 m				
		L		R			L		R		
U/min.		540					600				
		A: 84 cm B: 80 cm					A: 93 cm B: 90 cm				
kg/min.		km/h					km/h				
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
9	6.5	65	48	39			54	40			
10	10.0	100	75	60	50	43	83	63	50	42	36
11	13.5	135	101	81	68	58	113	85	68	56	48
12	17.1	171	128	102	85	73	142	107	85	71	61
13	20.6	206	154	124	103	88	172	129	103	86	74
14	24.6	246	184	148	123	105	205	154	123	102	88
15	28.6	286	214	172	143	123	238	179	143	119	102
16	32.6	326	244	196	163	140	272	204	163	136	116
17	37.3	373	280	224	186	160	311	233	186	155	133
18	42.0	420	315	252	210	180	350	262	210	175	150
19	46.7	467	350	280	233	200	389	292	233	195	167
20	51.4	514	385	308	257	220	428	321	257	214	184
21	57.1	571	428	342	285	245	476	357	285	238	204
22	62.8	628	471	377	314	269	523	392	314	261	224
23	68.4	684	513	411	342	293	570	428	342	285	244
24	74.1	741	556	445	371	318	618	463	371	309	265
25	79.8	798	598	479	399	342	665	499	399	332	285
26	86.0	860	645	516	430	369	717	537	430	358	307
27	92.2	922	691	553	461	395	768	576	461	384	329
28	98.4	984	738	590	492	422	820	615	492	410	351
29	104.6	1046	784	628	523	448	872	654	523	436	374
30	110.8	1108	831	665	554	475	923	692	554	462	396
31	117.1	1171	878	702	585	502	976	732	585	488	418
32	123.4	1234	925	740	617	529	1028	771	617	514	441
33	129.6	1296	972	778	648	556	1080	810	648	540	463
34	135.9	1359	1019	816	680	583	1133	849	680	566	485
35	142.2	1422	1066	853	711	609	1185	889	711	592	508
36	148.5	1485	1114	891	742	636	1237	928	742	619	530
37	154.8	1548	1161	929	774	663	1290	967	774	645	553
38	161.0	1610	1208	966	805	690	1342	1006	805	671	575
39	167.3	1673	1255	1004	837	717	1394	1046	837	697	598

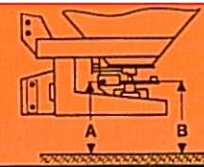
Vollkorn (Ungarn)
13-13-21, 1,06 kg/l



ZSA
kg/ha

	10 m					12 m					
	L	R									
	NW					NW					
	480					540					
	A: 50 cm B: 50 cm					A: 65 cm B: 65 cm					
	kg/min.	km/h					km/h				
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
9	6.7	67	50	40	33	56	42	33			
10	9.4	94	70	56	47	40	78	59	47	39	34
11	12.1	121	91	73	61	52	101	76	61	51	43
12	14.9	149	111	89	74	64	124	93	74	62	53
13	17.6	176	132	106	88	75	147	110	88	73	63
14	21.3	213	160	128	107	91	178	133	107	89	76
15	25.1	251	188	150	125	107	209	157	125	104	90
16	28.8	288	216	173	144	123	240	180	144	120	103
17	33.0	330	247	198	165	141	275	206	165	137	118
18	37.2	372	279	223	186	159	310	232	186	155	133
19	41.4	414	310	248	207	177	345	259	207	172	148
20	45.6	456	342	274	228	195	380	285	228	190	163
21	50.5	505	379	303	252	216	421	315	252	210	180
22	55.4	554	415	332	277	237	461	346	277	231	198
23	60.2	602	452	361	301	258	502	376	301	251	215
24	65.1	651	488	391	326	279	543	407	326	271	233
25	70.0	700	525	420	350	300	583	438	350	292	250
26	75.4	754	566	453	377	323	629	471	377	314	269
27	80.9	809	607	485	404	347	674	506	404	337	289
28	86.3	863	647	518	432	370	719	539	432	360	308
29	91.8	918	688	551	459	393	765	573	459	382	328
30	97.2	972	729	583	486	417	810	607	486	405	347
31	102.8	1028	771	617	514	441	857	642	514	428	367
32	108.4	1084	813	650	542	465	903	677	542	452	387
33	114.0	1140	855	684	570	489	950	712	570	475	407
34	119.6	1196	897	718	598	513	997	747	598	498	427
35	125.2	1252	939	751	626	537	1043	782	626	522	447
36	130.8	1308	981	785	654	561	1090	817	654	545	467
37	136.4	1364	1023	818	682	585	1137	852	682	568	487
38	142.0	1420	1065	852	710	609	1183	887	710	592	507
39	147.6	1476	1107	886	738	633	1230	922	738	615	527

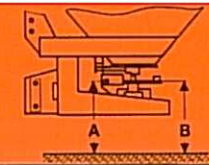
Ammonsulfat
21 % N, 1,15 kg/l



ZSA
kg/ha

kg/min.	km/h →					km/h →					
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	
5	2.5	31	23	19	16	13					
6	4.8	60	45	36	30	26					
7	7.1	89	67	54	45	38					
8	9.5	119	89	71	59	51					
9	12.5	157	118	94	78	67					
10	15.6	195	146	117	97	84					
11	19.3	242	181	145	121	104					
12	23.1	288	216	173	144	124					
13	26.8	335	251	201	167	144					
14	30.9	386	289	231	193	165					
15	34.9	437	327	262	218	187					
16	39.0	488	366	292	244	209					
17	43.6	545	409	327	273	234					
18	48.2	603	452	362	302	258					
19	52.9	661	496	397	330	283					
20	57.5	719	539	431	359	308					
21	62.4	780	585	468	390	334					
22	67.3	841	631	505	421	361					
23	72.2	902	677	541	451	387					
24	77.1	964	723	578	482	413					
25	82.0	1025	769	615	512	439					
26	87.4	1092	819	655	546	468					
27	92.8	1160	870	696	580	497					
28	98.2	1227	921	736	614	526					
29	103.6	1295	971	777	647	555					
30	109.0	1362	1022	817	681	584					
31	114.4	1430	1072	858	715	613					
32	119.8	1497	1123	898	749	642					
33	125.2	1565	1174	939	782	671					
34	130.6	1632	1224	979	816	700					
35	136.0	1700	1275	1020	850	729					

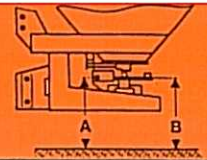
Kali (Frankreich)
60% K, 1,13 kg/l






ZSA
kg/ha

		10 m					12 m				
		NW					NW				
		480					540				
		A: 50 cm B: 48 cm					A: 62 cm B: 60 cm				
		km/h →					km/h →				
		kg/min.	6	8	10	12	14	6	8	10	12
8	5.3	53					44				
9	9.0	90	67	54	45		75	56	45		
10	12.6	126	94	76	63	54	105	79	63	52	45
11	17.2	172	129	103	86	74	143	108	86	72	61
12	21.8	218	164	131	109	94	182	136	109	91	78
13	26.5	265	198	159	132	113	220	165	132	110	94
14	31.0	310	232	186	155	133	258	194	155	129	111
15	35.5	355	267	213	178	152	296	222	178	148	127
16	40.1	401	301	240	200	172	334	250	200	167	143
17	45.1	451	338	270	225	193	376	282	225	188	161
18	50.1	501	376	300	250	215	417	313	250	209	179
19	55.1	551	413	330	275	236	459	344	275	229	197
20	60.1	601	450	360	300	257	500	375	300	250	214
21	65.3	653	490	392	327	280	544	408	327	272	233
22	70.6	706	529	423	353	302	588	441	353	294	252
23	75.8	758	569	455	379	325	632	474	379	316	271
24	81.1	811	608	486	405	347	675	507	405	338	289
25	86.3	863	647	518	431	370	719	539	431	360	308
26	91.8	918	689	551	459	394	765	574	459	383	328
27	97.3	973	730	584	487	417	811	608	487	406	348
28	102.9	1029	771	617	514	441	857	643	514	429	367
29	108.4	1084	813	650	542	464	903	677	542	452	387
30	113.9	1139	854	683	569	488	949	712	569	475	407
31	118.4	1184	888	711	592	508	987	740	592	493	423
32	122.9	1229	922	738	615	527	1024	768	615	512	439
33	127.5	1275	956	765	637	546	1062	797	637	531	455
34	132.0	1320	990	792	660	566	1100	825	660	550	471
35	136.5	1365	1024	819	682	585	1137	853	682	569	488
36	141.0	1410	1058	846	705	604	1175	881	705	588	504
37	145.5	1455	1092	873	728	624	1213	910	728	606	520
38	150.1	1501	1125	900	750	643	1250	938	750	625	536
39	154.6	1546	1159	927	773	662	1288	966	773	644	552

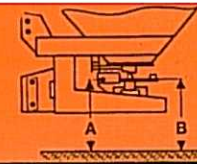
Schwefelsaures Kali
50% K, 1,15 kg/l



ZSA
kg/ha

  kg/min.	 km/h →					 km/h →					
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	
9	12.1	121	91	73	61	52	101	76	61	51	
10	16.6	166	124	100	83	71	138	104	83	69	59
11	21.1	211	158	126	105	90	176	132	105	88	75
12	25.5	255	191	153	128	109	213	160	128	106	91
13	30.0	300	225	180	150	129	250	188	150	125	107
14	35.1	351	263	210	175	150	292	219	175	146	125
15	40.1	401	301	241	201	172	334	251	201	167	143
16	45.2	452	339	271	226	194	377	282	226	188	161
17	50.8	508	381	305	254	218	423	317	254	212	181
18	56.4	564	423	338	282	242	470	352	282	235	201
19	62.0	620	465	372	310	266	517	387	310	258	221
20	67.6	676	507	406	338	290	563	422	338	282	241
21	73.7	737	553	442	368	316	614	460	368	307	263
22	79.8	798	598	479	399	342	665	498	399	332	285
23	85.8	858	644	515	429	368	715	536	429	358	307
24	91.9	919	689	552	460	394	766	574	460	383	328
25	98.0	980	735	588	490	420	817	612	490	408	350
26	104.4	1044	783	626	522	447	870	652	522	435	373
27	110.8	1108	831	665	554	475	923	692	554	462	396
28	117.2	1172	879	703	586	502	977	732	586	488	419
29	123.6	1236	927	742	618	530	1030	772	618	515	441
30	130.0	1300	975	780	650	557	1083	813	650	542	464
31	136.4	1364	1023	818	682	585	1137	852	682	568	487
32	142.8	1428	1071	857	714	612	1190	892	714	595	510
33	149.2	1492	1119	895	746	639	1243	932	746	622	533
34	155.6	1556	1167	934	778	667	1297	972	778	648	556
35	162.0	1620	1215	972	810	694	1350	1012	810	675	579
36	168.4	1684	1263	1010	842	722	1403	1052	842	702	601
37	174.8	1748	1311	1049	874	749	1457	1092	874	728	624
38	181.2	1812	1359	1087	906	777	1510	1132	906	755	647
39	187.6	1876	1407	1126	938	804	1563	1172	938	782	670

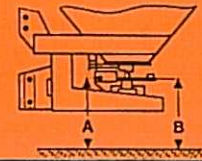
Korn-Kali
40 % K, 6 % MgO, 1,15 kg/l



ZSA
kg/ha

		10 m					12 m				
		L	R								
		450					540				
		A: 50 cm B: 48 cm					A: 50 cm B: 50 cm				
kg/min.	kg/min.	km/h					km/h				
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
8	6.5	65	48				54				
9	9.7	97	73	58	49		81	61	49		
10	13.0	130	97	78	65	56	108	81	65	54	46
11	16.3	163	122	98	81	70	136	102	81	68	58
12	19.5	195	146	117	98	84	163	122	98	81	70
13	22.8	228	171	137	114	98	190	142	114	95	81
14	26.8	268	201	161	134	115	223	167	134	112	96
15	30.8	308	231	185	154	132	257	192	154	128	110
16	34.8	348	261	209	174	149	290	217	174	145	124
17	39.1	391	293	235	195	168	326	244	195	163	140
18	43.4	434	325	260	217	186	362	271	217	181	155
19	47.7	477	358	286	238	204	397	298	238	199	170
20	52.0	520	390	312	260	223	433	325	260	217	186
21	56.9	569	427	342	285	244	474	356	285	237	203
22	61.8	618	464	371	309	265	515	386	309	258	221
23	66.8	668	501	401	334	286	556	417	334	278	238
24	71.7	717	538	430	358	307	597	448	358	299	256
25	76.6	766	574	460	383	328	638	479	383	319	274
26	82.1	821	616	492	410	352	684	513	410	342	293
27	87.6	876	657	525	438	375	730	547	438	365	313
28	93.0	930	698	558	465	399	775	581	465	388	332
29	98.5	985	739	591	493	422	821	616	493	410	352
30	104.0	1040	780	624	520	446	867	650	520	433	371
31	109.1	1091	818	655	546	468	909	682	546	455	390
32	114.2	1142	857	685	571	490	952	714	571	476	408
33	119.4	1194	895	716	597	512	995	746	597	497	426
34	124.5	1245	934	747	622	533	1037	778	622	519	445
35	129.6	1296	972	778	648	555	1080	810	648	540	463
36	134.7	1347	1010	808	674	577	1123	842	674	561	481
37	139.8	1398	1049	839	699	599	1165	874	699	583	499
38	145.0	1450	1087	870	725	621	1208	906	725	604	518
39	150.1	1501	1126	900	750	643	1251	938	750	625	536

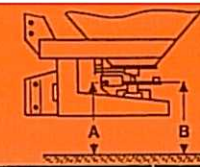
Patentkali
1,15 kg/l



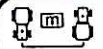


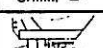
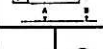
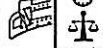



ZSA
kg/ha

	10 m					12 m					
	L	R									
	NW					NW					
	500					540					
	A: 50 cm B: 50 cm					A: 70 cm B: 71 cm					
	kg/min.	km/h					km/h				
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
8	7.7	77	57	46			64	48			
9	12.1	121	91	73	61	52	101	76	61	51	
10	16.6	166	124	100	83	71	138	104	83	69	59
11	21.1	211	158	126	105	90	176	132	105	88	75
12	25.5	255	191	153	128	109	213	160	128	106	91
13	30.0	300	225	180	150	129	250	188	150	125	107
14	35.1	351	263	210	175	150	292	219	175	146	125
15	40.1	401	301	241	201	172	334	251	201	167	143
16	45.2	452	339	271	226	194	377	282	226	188	161
17	50.8	508	381	305	254	218	423	317	254	212	181
18	56.4	564	423	338	282	242	470	352	282	235	201
19	62.0	620	465	372	310	266	517	387	310	258	221
20	67.6	676	507	406	338	290	563	422	338	282	241
21	73.7	737	553	442	368	316	614	460	368	307	263
22	79.8	798	598	479	399	342	665	498	399	332	285
23	85.8	858	644	515	429	368	715	536	429	358	307
24	91.9	919	689	552	460	394	766	574	460	383	328
25	98.0	980	735	588	490	420	817	612	490	408	350
26	104.4	1044	783	626	522	447	870	652	522	435	373
27	110.8	1108	831	665	554	475	923	692	554	462	396
28	117.2	1172	879	703	586	502	977	732	586	488	419
29	123.6	1236	927	742	618	530	1030	772	618	515	441
30	130.0	1300	975	780	650	557	1083	813	650	542	464
31	136.4	1364	1023	818	682	585	1137	852	682	568	487
32	142.8	1428	1071	857	714	612	1190	892	714	595	510
33	149.2	1492	1119	895	746	639	1243	932	746	622	533
34	155.6	1556	1167	934	778	667	1297	972	778	648	556
35	162.0	1620	1215	972	810	694	1350	1012	810	675	579
36	168.4	1684	1263	1010	842	722	1403	1052	842	702	601
37	174.8	1748	1311	1049	874	749	1457	1092	874	728	624
38	181.2	1812	1359	1087	906	777	1510	1132	906	755	647
39	187.6	1876	1407	1126	938	804	1563	1172	938	782	670

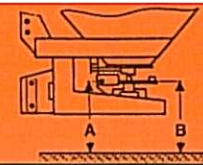
Magnesia Kainit
1,35 kg/l



ZSA
kg/ha

   	10 m					12 m					
	L	R				L	R				
 U/min.	540					600					
 A: B:	65 cm 66 cm					83 cm 85 cm					
 kg/min.	 km/h →					 km/h →					
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	
8	7.7	77	57	46		64	48				
9	12.1	121	91	73	61	52	101	76	61	51	
10	16.6	166	124	100	83	71	138	104	83	69	59
11	21.1	211	158	126	105	90	176	132	105	88	75
12	25.5	255	191	153	128	109	213	160	128	106	91
13	30.0	300	225	180	150	129	250	188	150	125	107
14	35.1	351	263	210	175	150	292	219	175	146	125
15	40.1	401	301	241	201	172	334	251	201	167	143
16	45.2	452	339	271	226	194	377	282	226	188	161
17	50.8	508	381	305	254	218	423	317	254	212	181
18	56.4	564	423	338	282	242	470	352	282	235	201
19	62.0	620	465	372	310	266	517	387	310	258	221
20	67.6	676	507	406	338	290	563	422	338	282	241
21	73.7	737	553	442	368	316	614	460	368	307	263
22	79.8	798	598	479	399	342	665	498	399	332	285
23	85.8	858	644	515	429	368	715	536	429	358	307
24	91.9	919	689	552	460	394	766	574	460	383	328
25	98.0	980	735	588	490	420	817	612	490	408	350
26	104.4	1044	783	626	522	447	870	652	522	435	373
27	110.8	1108	831	665	554	475	923	692	554	462	396
28	117.2	1172	879	703	586	502	977	732	586	488	419
29	123.6	1236	927	742	618	530	1030	772	618	515	441
30	130.0	1300	975	780	650	557	1083	813	650	542	464
31	136.4	1364	1023	818	682	585	1137	852	682	568	487
32	142.8	1428	1071	857	714	612	1190	892	714	595	510
33	149.2	1492	1119	895	746	639	1243	932	746	622	533
34	155.6	1556	1167	934	778	667	1297	972	778	648	556
35	162.0	1620	1215	972	810	694	1350	1012	810	675	579
36	168.4	1684	1263	1010	842	722	1403	1052	842	702	601
37	174.8	1748	1311	1049	874	749	1457	1092	874	728	624
38	181.2	1812	1359	1087	906	777	1510	1132	906	755	647
39	187.6	1876	1407	1126	938	804	1563	1172	938	782	670

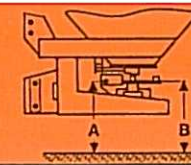
Hyperkorn 28 % P₂O₅
Hyperkali
1,5 kg/l













ZSA
kg/ha

   	10 m					12 m				
	NW					NW				
U/min.	500					540				
	A: 52 cm B: 50 cm					A: 62 cm B: 60 cm				
	km/h					km/h				
kg/min.	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
10	5.2	52								
11	9.7	97	72	58	48			81	60	48
12	14.1	141	106	85	71	61	118	88	71	59
13	18.6	186	139	112	93	80	155	116	93	77
14	23.9	239	179	144	120	103	199	150	120	100
15	29.3	293	219	176	146	125	244	183	146	122
16	34.6	346	259	208	173	148	288	216	173	144
17	41.1	411	309	247	206	176	343	257	206	171
18	47.7	477	358	286	238	204	397	298	238	199
19	54.2	542	407	325	271	232	452	339	271	226
20	60.8	608	456	365	304	261	507	380	304	253
21	67.8	678	509	407	339	291	565	424	339	283
22	74.9	749	562	449	374	321	624	468	374	312
23	81.9	819	614	492	410	351	683	512	410	341
24	89.0	890	667	534	445	381	741	556	445	371
25	96.0	960	720	576	480	411	800	600	480	400
26	103.1	1031	773	619	516	442	859	644	516	430
27	110.2	1102	827	661	551	472	919	689	551	459
28	117.4	1174	880	704	587	503	978	733	587	489
29	124.5	1245	934	747	622	533	1037	778	622	519
30	131.6	1316	987	790	658	564	1097	822	658	548
31	140.0	1400	1050	840	700	600	1166	875	700	583
32	148.3	1483	1112	890	742	636	1236	927	742	618
33	156.7	1567	1175	940	783	671	1306	979	783	653
34	165.0	1650	1238	990	825	707	1375	1031	825	688
35	173.4	1734	1300	1040	867	743	1445	1084	867	722
36	181.8	1818	1363	1091	909	779	1515	1136	909	757
37	190.1	1901	1426	1141	951	815	1584	1188	951	792
38	198.5	1985	1489	1191	992	851	1654	1240	992	827
39	206.8	2068	1551	1241	1034	886	1724	1293	1034	862

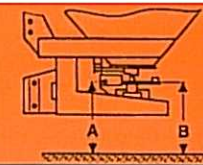
Diammoniumphosphat (USA)
NP 18 – 46, 1,0 kg/l



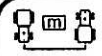

ZSA
kg/ha

    	10 m					12 m					
	L	R									
 NW	NW					NW					
 U/min.	500					540					
 A: 50 cm B: 47 cm	A: 50 cm B: 47 cm					A: 70 cm B: 68 cm					
 kg/min.	 km/h →					 km/h →					
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	
8	4.6	46									
9	7.8	78	59	47		65	49				
10	11.0	110	82	66	55	47	92	69	55	46	
11	14.2	142	106	85	71	61	118	89	71	59	51
12	17.4	174	130	104	87	75	145	109	87	72	62
13	20.6	206	154	124	103	88	172	129	103	86	74
14	24.4	244	183	147	122	105	204	153	122	102	87
15	28.3	283	212	170	141	121	236	177	141	118	101
16	32.1	321	241	193	160	138	267	201	160	134	115
17	35.8	358	269	215	179	154	299	224	179	149	128
18	39.6	396	297	238	198	170	330	247	198	165	141
19	43.3	433	325	260	217	186	361	271	217	181	155
20	47.1	471	353	283	235	202	392	294	235	196	168
21	51.6	516	387	310	258	221	430	322	258	215	184
22	56.1	561	421	337	280	240	467	351	280	234	200
23	60.6	606	454	364	303	260	505	379	303	252	216
24	65.1	651	488	391	325	279	542	407	325	271	232
25	69.6	696	522	418	348	298	580	435	348	290	249
26	74.6	746	559	447	373	320	621	466	373	311	266
27	79.6	796	597	477	398	341	663	497	398	331	284
28	84.5	845	634	507	423	362	704	528	423	352	302
29	89.5	895	671	537	448	384	746	559	448	373	320
30	94.5	945	709	567	472	405	787	591	472	394	338
31	99.6	996	747	598	498	427	830	622	498	415	356
32	104.7	1047	785	628	523	449	872	654	523	436	374
33	109.8	1098	823	659	549	471	915	686	549	457	392
34	114.9	1149	862	689	574	492	957	718	574	479	410
35	120.0	1200	900	720	600	514	1000	750	600	500	429
36	125.1	1251	938	751	625	536	1042	782	625	521	447
37	130.2	1302	976	781	651	558	1085	814	651	542	465
38	135.3	1353	1015	812	676	580	1127	846	676	564	483
39	140.4	1404	1053	842	702	602	1170	877	702	585	501

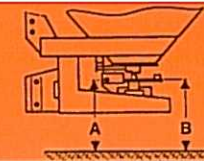
Diammonphosphat (Rumänien)
NP 18 – 46, 0,95 kg/l



ZSA
kg/ha

  kg/min.	10 m					12 m					
	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	
10	5.6	56	42			47					
11	7.9	79	59	48		66	50				
12	10.3	103	77	62	51	44	86	64	51	43	
13	12.6	126	94	76	63	54	105	79	63	52	45
14	15.7	157	118	94	79	67	131	98	79	66	56
15	18.9	189	141	113	94	81	157	118	94	79	67
16	22.0	220	165	132	110	94	183	138	110	92	79
17	25.5	255	192	153	128	109	213	160	128	106	91
18	29.1	291	218	175	145	125	242	182	145	121	104
19	32.6	326	245	196	163	140	272	204	163	136	117
20	36.2	362	271	217	181	155	302	226	181	151	129
21	40.3	403	302	242	202	173	336	252	202	168	144
22	44.4	444	333	267	222	190	370	278	222	185	159
23	48.6	486	364	291	243	208	405	303	243	202	173
24	52.7	527	395	316	263	226	439	329	263	219	188
25	56.8	568	426	341	284	243	473	355	284	237	203
26	61.5	615	461	369	308	264	513	384	308	256	220
27	66.2	662	497	397	331	284	552	414	331	276	237
28	71.0	710	532	426	355	304	591	443	355	296	253
29	75.7	757	568	454	378	324	631	473	378	315	270
30	80.4	804	603	482	402	345	670	502	402	335	287
31	85.3	853	640	512	426	365	711	533	426	355	305
32	90.2	902	676	541	451	386	751	563	451	376	322
33	95.0	950	713	570	475	407	792	594	475	396	339
34	99.9	999	749	600	500	428	833	624	500	416	357
35	104.8	1048	786	629	524	449	873	655	524	437	374
36	109.7	1097	823	658	548	470	914	685	548	457	392
37	114.6	1146	859	687	573	491	955	716	573	477	409
38	119.4	1194	896	717	597	512	995	746	597	498	427
39	124.3	1243	932	746	622	533	1036	777	622	518	444

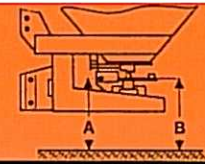
DC 45
PK 0 – 15 – 30, 1,2 kg/l



ZSA
kg/ha

	10 m					12 m					
	L	R									
	NW					NW					
	540					600					
	A: 83 cm B: 80 cm					A: 100 cm B: 99 cm					
	km/h					km/h					
	kg/min.	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
10	6.4	64	48				53				
11	9.1	91	68	55	46		76	57	46		
12	11.9	119	89	71	59	51	99	74	59	49	
13	14.6	146	109	88	73	63	122	91	73	61	52
14	17.9	179	134	108	90	77	149	112	90	75	64
15	21.3	213	159	128	106	91	177	133	106	89	76
16	24.6	246	184	148	123	105	205	154	123	102	88
17	28.7	287	215	172	143	123	239	179	143	120	102
18	32.8	328	246	197	164	141	273	205	164	137	117
19	36.9	369	277	221	184	158	307	231	184	154	132
20	41.0	410	307	246	205	176	342	256	205	171	146
21	45.9	459	344	276	230	197	383	287	230	191	164
22	50.8	508	381	305	254	218	424	318	254	212	182
23	55.8	558	418	335	279	239	465	348	279	232	199
24	60.7	607	455	364	303	260	506	379	303	253	217
25	65.6	656	492	394	328	281	547	410	328	273	234
26	71.3	713	535	428	357	306	594	446	357	297	255
27	77.0	770	578	462	385	330	642	481	385	321	275
28	82.8	828	621	497	414	355	690	517	414	345	296
29	88.5	885	664	531	442	379	737	553	442	369	316
30	94.2	942	706	565	471	404	785	589	471	392	336
31	99.8	998	749	599	499	428	832	624	499	416	357
32	105.5	1055	791	633	527	452	879	659	527	439	377
33	111.1	1111	833	667	556	476	926	694	556	463	397
34	116.8	1168	876	701	584	500	973	730	584	486	417
35	122.4	1224	918	734	612	525	1020	765	612	510	437
36	128.0	1280	960	768	640	549	1067	800	640	533	457
37	133.7	1337	1003	802	668	573	1114	835	668	557	477
38	139.3	1393	1045	836	697	597	1161	871	697	580	498
39	145.0	1450	1087	870	725	621	1208	906	725	604	518

Triple Superphosphat
45 % P, 1,1 kg/l



ZSA
kg/ha

		10 m					12 m				
		NW					NW				
		540					500				
		A: 80 cm B: 77 cm					A: 47 cm B: 50 cm				
	kg/min.	km/h					km/h				
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
10	7.2	72	54				60	45			
11	9.9	99	74	59	49		82	62	49		
12	12.5	125	94	75	63	54	104	78	63	52	45
13	15.2	152	114	91	76	65	127	95	76	63	54
14	18.0	180	135	108	90	77	150	112	90	75	64
15	20.8	208	156	125	104	89	173	130	104	87	74
16	23.6	236	177	142	118	101	197	147	118	98	84
17	27.0	270	203	162	135	116	225	169	135	113	97
18	30.5	305	229	183	152	131	254	191	152	127	109
19	33.9	339	255	204	170	145	283	212	170	141	121
20	37.4	374	280	224	187	160	312	234	187	156	134
21	41.3	413	310	248	207	177	344	258	207	172	148
22	45.2	452	339	271	226	194	377	283	226	188	162
23	49.2	492	369	295	246	211	410	307	246	205	176
24	53.1	531	398	318	265	227	442	332	265	221	190
25	57.0	570	427	342	285	244	475	356	285	238	204
26	61.8	618	463	371	309	265	515	386	309	257	221
27	66.5	665	499	399	333	285	554	416	333	277	238
28	71.3	713	535	428	356	305	594	445	356	297	255
29	76.0	760	570	456	380	326	634	475	380	317	272
30	80.8	808	606	485	404	346	673	505	404	337	289
31	85.6	856	642	514	428	367	714	535	428	357	306
32	90.5	905	679	543	452	388	754	565	452	377	323
33	95.3	953	715	572	477	409	794	596	477	397	340
34	100.2	1002	751	601	501	429	835	626	501	417	358
35	105.0	1050	787	630	525	450	875	656	525	438	375
36	109.8	1098	824	659	549	471	915	686	549	458	392
37	114.7	1147	860	688	573	491	956	717	573	478	410
38	119.5	1195	896	717	598	512	996	747	598	498	427
39	124.4	1244	933	746	622	533	1036	777	622	518	444