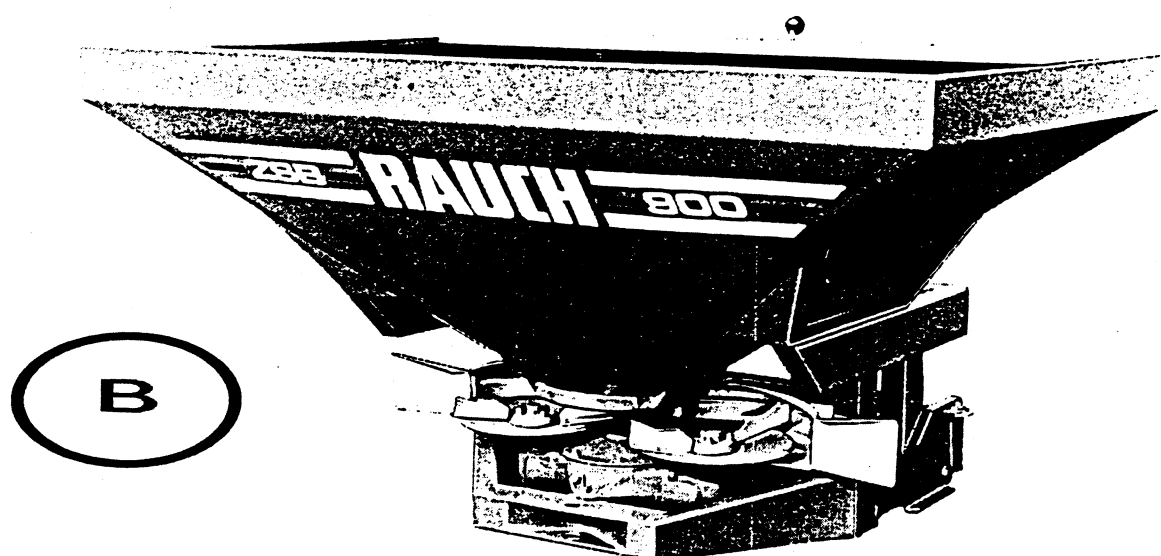


# RAUCH

## TABLEAU D'EPANDAGE

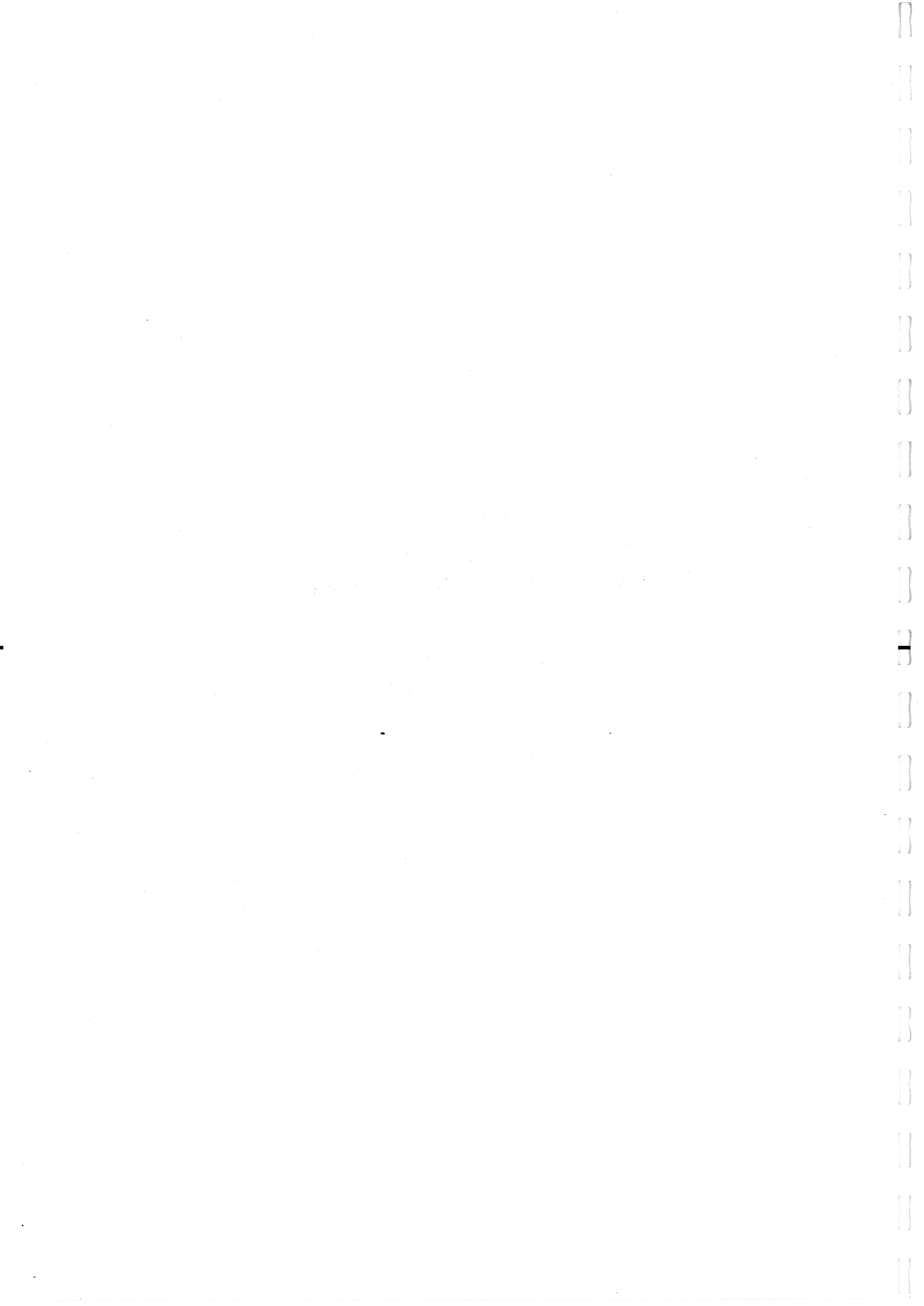


### DISTRIBUTEURS D'ENGRAIS ZSB



A LIRE ATTENTIVEMENT  
AVANT D'UTILISER LA MACHINE

ZSB-0491-B





## **ATTENTION! RÈGLES DE SÉCURITÉ!**

---



1. Avant utilisation, consulter le manuel d'utilisation et respecter les règles de sécurité.
2. La machine ne doit être utilisée que par des personnes informées des règles d'utilisation et de sécurité.
3. Eloigner toute personne ou animal avant la mise en route de votre machine.
4. Veiller à l'immobilisation des protecteurs de transmission au moyen des chaînettes.
5. Arrêter toujours le moteur du tracteur et désaccoupler la transmission à cardans avant de procéder à des travaux de réglage, d'entretien ou de nettoyage sur la machine.
6. **ATTENTION!** Ne pas s'approcher de la machine lorsque les plateaux sont en mouvement (risque d'accident!).
7. Lors de vérifications ou réparations, s'assurer que personne ne puisse mettre en route la machine par inadvertance.
8. Ne pas porter d'habits flottants.
9. Avant chaque mise en route, vérifier le serrage correct des pièces mobiles, particulièrement les disques et leurs palettes.
10. Ne pas laisser tourner la machine sans surveillance.
11. Ne transporter aucune personne sur le tracteur ou la machine pendant le transport et le travail.
12. Vérifier le lestage correct de l'essieu avant du tracteur.
13. Avant de s'engager sur la voie publique, l'utilisateur doit s'assurer que sa machine est conforme au code de la route.
14. Utiliser un tracteur équipé d'une cabine pour protéger le conducteur.
15. En cas d'absence de manuel d'utilisation, le réclamer!
16. Remplacer immédiatement les écrous de fixation de disques présentant des fissures, des arrachements ou un filetage défectueux.

## REGLAGE DE LA MACHINE

Les données fournies par les tableaux d'épandage ont été établies sur la base de valeurs calculées lors d'essais pratiques et de mises au point effectuées en laboratoire en grandeur réelle. Ces tests, expérimentations et mises au point ont été réalisés à partir d'engrais d'une structure et d'une granulométrie parfaites.

Il convient de souligner expressément qu'à l'intérieur d'une même variété et chez le même fabricant, les caractéristiques physiques des engrais peuvent varier dans des proportions souvent importantes (qualité de la granulation, poids spécifique, calibre et consistance des grains, état de surface etc...).



Ces divers facteurs peuvent influencer le comportement des engrais en cours de distribution et entraîner des variations parfois sensibles par rapport aux indications des tableaux d'épandage. Les différences qualitatives des engrais peuvent aussi avoir des répercussions sur le diagramme de diffusion de même que sur la répartition transversale et le débit/ha.



Aussi les indications des tableaux d'épandage ne peuvent elles constituer qu'un schéma directeur. C'est pourquoi il est recommandé d'effectuer systématiquement un contrôle de débit réel de même qu'une vérification de la largeur de travail effective.

Il n'est pas possible de garantir à l'utilisateur que ses engrais auront strictement le même comportement que ceux qui ont servi à la confection des tableaux d'épandage quand bien même ceux-ci porteraient-ils le même nom et la même marque.

Pour l'obtention d'une distribution régulière et homogène et lorsque les caractéristiques de l'engrais l'exigent, il peut être nécessaire de déroger quelque peu des données du tableau d'épandage et de modifier légèrement les réglages préconisés.

Il est recommandé de n'utiliser que des engrais bien calibrés, d'un grain de bonne qualité provenant de fabricants réputés.

Veiller scrupuleusement au bon réglage du distributeur: la moindre négligence à ce niveau pourrait avoir des conséquences fâcheuses sur le diagramme de distribution, la régularité de l'épandage.

## UTILISATION DU KIT D'ETALONNAGE ZSB (OPTION)

Ce kit d'étalonnage permet à l'utilisateur de déterminer et de contrôler le débit que doit assurer l'appareil en fonction des facteurs de vitesse d'avancement, de dosage/ha et de largeur de travail.

Ce kit se compose d'un récipient de récupération, d'une goulotte de descente et d'une réglette d'étalonnage.

Cette réglette permet de déterminer la dose en kg/mn que doit épandre l'appareil en fonction de la largeur de travail, de la vitesse d'avancement et de la dose/ha à épandre.

- o **Ligne supérieure rouge:** Symbolisée par un aller-retour de tracteur gradué en mètres, elle représente donc la largeur d'épandage utile (5 à 36 mètres).
- o **Ligne supérieure blanche du coulisseau:** Elle est graduée en kg/ha (20 à 1500)
- o **Ligne inférieure blanche du curseur:** Elle est graduée en kg/mn (2 à 300)
- o **Ligne inférieure rouge:** Graduée en km/h (vitesse d'avancement du tracteur)

### Exemple:

- o **Epandage de 300 kg/ha à 24 mètres à 5 km/heure**

Glisser le curseur de manière à placer 300 (kg/ha) en face de 24 (mètres). En haut du chiffre 5 (km/h), on peut alors lire sur le curseur blanc la dose à épandre en kg/mn pour tout l'appareil, dans notre exemple: 60 kg/mn.

### Méthode opératoire de l'étalonnage


- Avant de procéder au premier contrôle de débit, coller le profilé en P.V.C. sur le côté gauche du longeron arrière support du carter. Celui-ci évite la dépose d'engrais sur le rebord de châssis.
- Démontez le disque gauche.
- Glisser la goulotte en plastique sous l'embase de trémie de sorte que l'engrais s'écoule entre le carter et le longeron arrière du châssis.
- Poser le seau sous la machine.

L'étalonnage s'effectuant sur la moitié de l'appareil, la dose en kg/mn de 60 kg dans notre exemple est à diviser par 2, soit 30 kg/mn.


- Enclencher la prise de force.
- Ouvrir la vanne gauche jusqu'à la butée pendant une minute.
- Peser l'engrais recueilli.  
Si la quantité pesée correspond à 30 kg/mn, la position de la butée sur le secteur est correcte.  
En cas de variation par rapport à la dose nécessaire, il conviendra de corriger l'ouverture de la vanne par un déplacement de la butée sur le secteur gradué dans le sens approprié.


Par mesure de sécurité, il est conseillé de refaire un étalonnage à poste fixe d'après la nouvelle position d'ouverture de la vanne.

N.B.:

- a) En fonction de la nature des engrais, il peut être nécessaire d'allonger la barre de poussée de sorte à incliner l'appareil vers l'arrière afin de faciliter l'écoulement du produit de la goulotte de descente vers le récipient.
- b) Si les quantités à recueillir dans le récipient sont très importantes, le temps d'essai peut être réduit. Veuillez, dans ce cas, à multiplier par le facteur approprié pour aboutir au résultat en kg/mn ou en dose pour 10 ares.
- c) Si le tracteur ne dispose pas d'un compteur de vitesse précis, on peut déterminer la vitesse en km/h par la méthode suivante:
- o Placer 2 repères espacés de 100 m.
  - o Chronométrer le temps nécessaire au tracteur pour effectuer cette distance.
  - o Le temps chronométré peut alors être aisément converti en km/h grâce à la correspondance entre "km/h" et "sec./100 m" imprimée en-haut de la face 2.
-  d) Rester à l'écart de toute pièce en mouvement. Ne jamais porter d'habits flottants susceptibles d'être happés lors du fonctionnement de la machine.

e) Remplacement des plateaux

- o Desserrer les écrous (utiliser un fer plat ou un tournevis présenté dans l'encoche).
  - o Retirer les plateaux, poser les nouveaux plateaux en veillant soigneusement à leur centrage.
  - o Glisser l'écrou sur le filetage, tourner un tour en sens opposé de serrage puis serrer à fond. Resserrer légèrement à l'aide d'un tournevis ou d'un bout de fer plat.
  - o Ne pas intervertir le disque gauche (L) et le disque droit (R).
-  o Remplacer immédiatement les écrous de fixation de disques présentant des fissures, des arrachements ou un filetage défectueux.

-  f) Disques NC orange: Epannage normal: Palette en position arrière par rapport au sens de rotation.

## CHARGE UTILE

La charge utile maxi des ZSB est de 1800 kg!

Les incidents et détériorations consécutifs à une surcharge ne sont pas couverts par la garantie.



Contrôler le poids spécifique de votre engrais! Prélever et peser un échantillon d'un litre d'engrais. Le poids mesuré donne le résultat en kg/l.

Les valeurs suivantes peuvent généralement être retenues:

- o Urée: 0,8
- o Ammonitrates: 1
- o NPK-Chlorure 1,2
- o PK-Kieserite 1,2 à 1,4

Selon les capacités des ZSB, les remplissages suivants peuvent être faits:

ZSB 900-1100-1300: Remplissage normal quels que soient les engrais.

ZSB 1500: PS de 0,8 à 1,2: Remplissage normal

PS de 1,3: Remplissage au ras du niveau de la paroi arrière.

PS de 1,6: Remplissage à 75 %

ZSB 1800: PS de 0,8 à 1: Remplissage normal

PS de 1,3: Remplissage à 75 %

PS de 1,6: Remplissage à 65 %

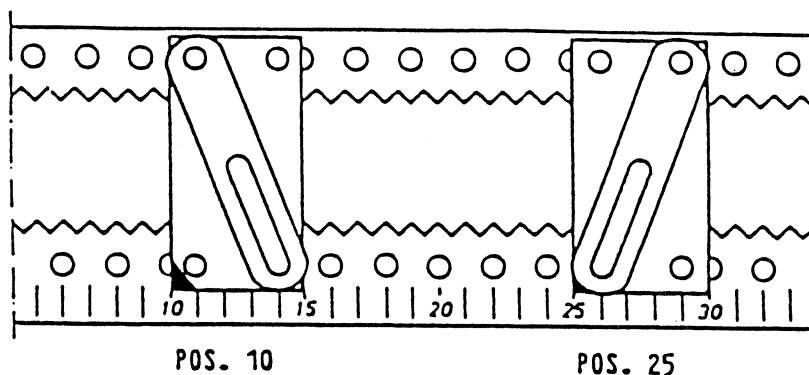
## REGLAGE DU DEBIT

Le réglage de la machine en fonction du type d'engrais et de la largeur d'épandage exigée s'effectue selon les indications fournies par le tableau d'épandage ou le contrôle du débit.

Sur les Distributeurs d'engrais ZSB le réglage du débit est particulièrement simple et précis.

Il se fait à l'aide d'une plaque graduée à 39 divisions sur laquelle se déplace une butée mobile. Sur la base des indications fournies par le tableau d'épandage en fonction de la vitesse d'avancement choisie et du débit exigé l'on positionnera le repère gris de la butée mobile en face de l'une des 39 divisions du secteur gradué.

Le déplacement de la butée de la valeur d'un trou équivaut à deux divisions sur la plaque graduée. Pour le déplacement d'une seule division, la poignée de la butée est à tirer et à tourner jusqu'au second enclenchement transversal (demi-trou: voir croquis ci-dessous).



Pour le réglage du débit sur une machine équipée de la commande hydraulique des vannes

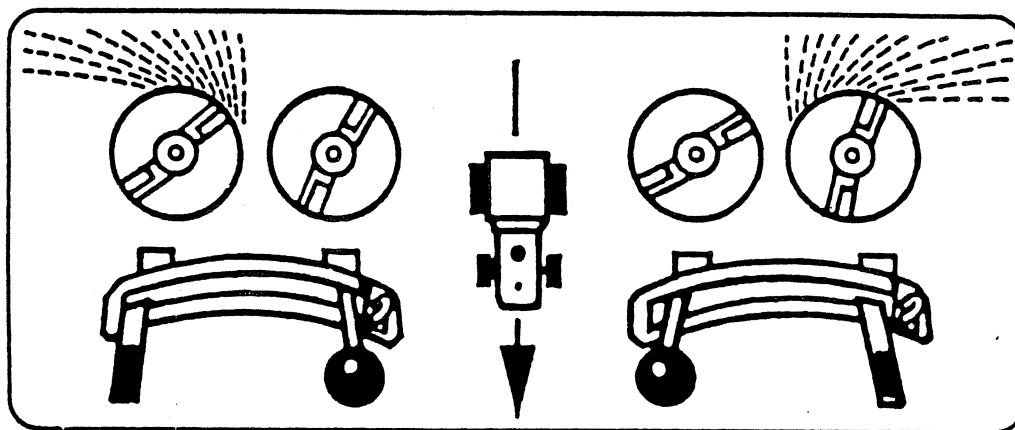


- a) avec 1 vérin: Prendre 1 cran en moins sur le secteur gradué
- b) avec 2 vérins: Prendre 2 crans en moins sur le secteur gradué

Ce n'est qu'au moment de commencer le travail et en respectant le régime à la prise de force préconisé par le tableau d'épandage, que les deux leviers de commande d'ouverture des vannes seront simultanément manoeuvrés et amenés en butée contre le curseur mobile.

### Épandage unilatéral

Pour un épandage unilatéral à droite ou à gauche, désaccoupler les leviers en tirant sur la poignée à boule noire et pousser jusqu'à la butée le levier correspondant à la direction souhaitée.



1. Manoeuvre du levier à boule = épandage à droite (vu dans le sens de marche).
2. Manoeuvre du levier à extrémité rectangulaire = épandage à gauche (vu dans le sens de marche).



Sur les distributeurs équipés d'une commande à 2 vérins, le levier d'accouplement à boule doit être désolidarisé du levier à poignée rectangulaire. Il est recommandé de le démonter au niveau de la goupille élastique (liaison poignée-levier).

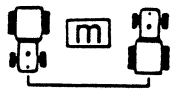


## CONSEILS IMPORTANTS POUR UNE BONNE DISTRIBUTION

Un épandage précis et régulier peut être contrarié par un certain nombre de facteurs. C'est la raison pour laquelle nous vous invitons à tenir compte des quelques observations ci-dessous:

1. Qualité de la granulation: des engrais humides, comportant blocs et agglomérats ne peuvent être distribués de façon satisfaisante.
2. Eviter, dans la mesure du possible, de travailler par temps venteux.
3. Veiller particulièrement à la bonne inclinaison du distributeur. Régler cette inclinaison selon les indications fournies par le tableau d'épandage. La hauteur au sol du distributeur respectivement la hauteur des plateaux aux plantes et épis dans le cas des épandages tardifs, devra se faire avec trémie pleine.
4. Effectuer un contrôle de débit réel. Contrôler le débit en cours de travail (quantité épandue rapportée à la surface traitée).
5. Lorsque les vannes sont fermées, il ne doit se manifester aucun écoulement d'engrais.
6. N'ouvrir les vannes que lorsque la prise de force tourne au régime préconisé.
7. Veiller à la constance du régime de la prise de force, de même qu'à celle de la vitesse d'avancement (contrôler de temps à autre le régime de la prise de force).
8. Respecter les zones de recouvrement en se repérant sur les traces laissées par les roues du tracteur.
9. Contrôler la vitesse d'avancement (12 km/h = 200 m/mn).
10. Nettoyer votre distributeur après chaque utilisation (le répartiteur et la trémie se démontent facilement).
11. Nettoyer minutieusement les diaphragmes des vannes - les résidus d'engrais qui collent aux diaphragmes ou aux aubes des plateaux modifient complètement le point d'impact et l'expulsion du produit au niveau des plateaux.
12. Remplacer l'agitateur et les aubes des plateaux lorsqu'ils sont usés. Les aubes des plateaux ne doivent pas être déformées.
13. Disques NC orange: Epandage normal: Palette en position arrière par rapport au sens de rotation.

## LEGENDE



Largeur de travail (m)  
= distance entre les traces des roues



Régime de prise de force (t/mn)

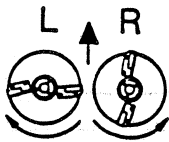


km/h

Vitesse d'avancement (km/h)



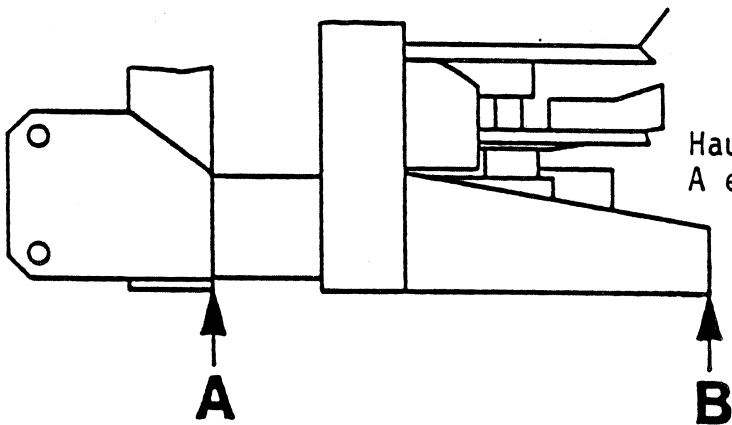
Position de la butée sur le secteur gradué



Type de plateaux (L = gauche, R = droite)



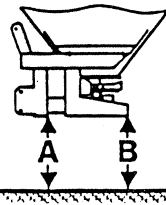
Débit d'engrais en kg/mn de tout l'appareil  
kg/min.



Hauteur du distributeur aux points  
A et B (mesurés sous le châssis)



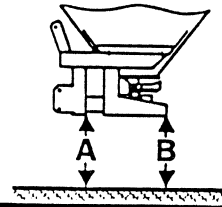
KALKAMMONSALPETER CARBOCHIM  
 27,5 %, 0,99 kg/l



**ZSB**  
 kg/ha

		20 m					21 m					24 m																
		NB Rouge					NB Rouge					NB Rouge																
		500					520					540																
		A: 36 cm B: 32 cm					A: 36 cm B: 32 cm					A: 76 cm B: 72 cm																
			km/h					km/h					km/h					km/h										
			6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14						
kg/min.																												
11	9.2	46																										
12	12.3	62	46					59	44					51														
13	15.5	77	58	46				74	55	44				65	48													
14	20.5	102	77	61	51			98	73	59	49			85	64	51												
15	25.5	127	96	76	64	55		121	91	73	61	52	106	80	64	53	46											
16	30.5	152	114	91	76	65		145	109	87	73	62	127	95	76	64	54											
17	38.0	190	142	114	95	81		181	136	109	90	78	158	119	95	79	68											
18	45.5	227	171	136	114	97		217	163	130	108	93	190	142	114	95	81											
19	53.0	265	199	159	132	114		252	189	151	126	108	221	166	132	110	95											
20	60.5	302	227	181	151	130		288	216	173	144	123	252	189	151	126	108											
21	70.5	352	264	211	176	151		336	252	201	168	144	294	220	176	147	126											
22	80.5	402	302	241	201	172		383	288	230	192	164	335	252	201	168	144											
23	90.5	452	339	271	226	194		431	323	259	215	185	377	283	226	189	162											
24	100.5	502	377	301	251	215		479	359	287	239	205	419	314	251	209	179											
25	110.5	552	414	331	276	237		526	395	316	263	226	460	345	276	230	197											
26	122.0	610	457	366	305	261		581	436	349	290	249	508	381	305	254	218											
27	133.5	667	501	400	334	286		636	477	381	318	272	556	417	334	278	238											
28	145.0	725	544	435	363	311		690	518	414	345	296	604	453	363	302	259											
29	156.5	782	587	469	391	335		745	559	447	373	319	652	489	391	326	279											
30	168.0	840	630	504	420	360		800	600	480	400	343	700	525	420	350	300											
31	175.2	876	657	526	438	375		834	626	501	417	358	730	547	438	365	313											
32	182.4	912	684	547	456	391		869	651	521	434	372	760	570	456	380	326											
33	189.6	948	711	569	474	406		903	677	542	451	387	790	592	474	395	339											
34	196.8	984	738	590	492	422		937	703	562	469	402	820	615	492	410	351											
35	204.0	1020	765	612	510	437		971	729	583	486	416	850	637	510	425	364											

KALKAMMONSALPETER AZF  
27,5 %, 1,07 kg/l



**ZSB**  
kg/ha

		20 m					21 m					24 m											
		NF Rouge/Bleu					NF Rouge/Bleu					NF Rouge/Bleu											
		450					480					540											
		A: 44 cm B: 40 cm					A: 44 cm B: 40 cm					A: 44 cm B: 40 cm											
		km/h →					km/h →					km/h →					km/h →						
		kg/min.	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	
12	19.2	96	72	57																			
13	23.6	118	88	71	59		112	84	67	56		98	74	59									
14	29.3	147	110	88	73	63	140	105	84	70	60	122	92	73	61								
15	35.1	175	131	105	88	75	167	125	100	83	72	146	110	88	73	63							
16	40.8	204	153	122	102	87	194	146	117	97	83	170	127	102	85	73							
17	48.7	243	183	146	122	104	232	174	139	116	99	203	152	122	101	87							
18	56.5	283	212	170	141	121	269	202	162	135	115	236	177	141	118	101							
19	64.4	322	242	193	161	138	307	230	184	153	131	268	201	161	134	115							
20	72.3	361	271	217	181	155	344	258	207	172	148	301	226	181	151	129							
21	81.6	408	306	245	204	175	389	291	233	194	167	340	255	204	170	146							
22	90.9	454	341	273	227	195	433	325	260	216	186	379	284	227	189	162							
23	100.2	501	376	301	250	215	477	358	286	239	204	417	313	250	209	179							
24	109.5	547	411	328	274	235	521	391	313	261	223	456	342	274	228	196							
25	118.8	594	445	356	297	255	566	424	339	283	242	495	371	297	247	212							
26	129.9	649	487	390	325	278	618	464	371	309	265	541	406	325	271	232							
27	141.0	705	529	423	352	302	671	503	403	336	288	587	440	352	294	252							
28	152.0	760	570	456	380	326	724	543	434	362	310	633	475	380	317	271							
29	163.1	816	612	489	408	350	777	583	466	388	333	680	510	408	340	291							
30	174.2	871	653	523	435	373	830	622	498	415	356	726	544	435	363	311							
31	183.7	918	689	551	459	394	875	656	525	437	375	765	574	459	383	328							
32	193.2	966	724	579	483	414	920	690	552	460	394	805	604	483	402	345							
33	202.6	1013	760	608	507	434	965	724	579	482	414	844	633	507	422	362							
34	212.1	1061	795	636	530	455	1010	758	606	505	433	884	663	530	442	379							
35	221.6	1108	831	665	554	475	1055	791	633	528	452	923	692	554	462	396							
36	231.1	1155	867	693	578	495	1100	825	660	550	472	963	722	578	481	413							
37	240.6						1146	859	687	573	491	1002	752	601	501	430							
38	250.0						1191	893	714	595	510	1042	781	625	521	446							
39	259.5						1236	927	741	618	530	1081	811	649	541	463							

## EPANDAGES TARDIFS

=====

avec plateaux pour les épandages tardifs

### KALKAMMONSALPETER AZF

Largeur de travail: 20 m	Hauteur des plateaux = Hauteur du blé
	A = B
	Plateaux SB (verts) Régime de prise de force: 450 min <sup>-1</sup>
Largeur de travail: 21 m	Hauteur des plateaux = Hauteur du blé
	A = B
	Plateaux SB (verts) Régime de prise de force: 480 min <sup>-1</sup>
Largeur de travail: 24 m	Hauteur des plateaux = Hauteur du blé
	A = B
	Plateaux SB (verts) Régime de prise de force: 540 min <sup>-1</sup>

---

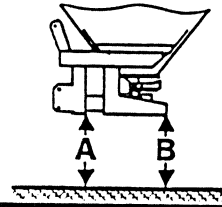
Remplacement des disques: Voir préface.

### EPANDAGE DE KALKAMMONSALPETER AZF



Les caractéristiques physiques de l'engrais azoté Urée peuvent varier dans des proportions souvent importants. Il peut être nécessaire de déroger des données du tableau d'épandage de modifier les réglages préconisés. Considérer aussi que l'Urée est sensible à vent. Eviter dans la mesure du possible de travailler par temps venteux.

KALKAMMONSALPETER AZF  
27,5 %, 1,07 kg/l



**ZSB**  
kg/ha

		12 m					15 m					16 m					18 m									
		NC Orange					NC Orange					NC Orange					NC Orange									
		540					540					540					600									
		A: 50 cm B: 54 cm					A: 70 cm B: 70 cm					A: 70 cm B: 70 cm					A: 74 cm B: 70 cm									
		km/h					km/h					km/h					km/h									
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14					
11	14.7	123	92	74	61		98	74	59			92	69	55												
12	19.2	160	120	96	80	68	128	96	77	64		120	90	72	60		106	80	64							
13	23.6	197	147	118	98	84	157	118	94	79	67	147	111	88	74	63	131	98	79	66	56					
14	29.3	244	183	147	122	105	196	147	117	98	84	183	138	110	92	79	163	122	98	81	70					
15	35.1	292	219	175	146	125	234	175	140	117	100	219	164	131	110	94	195	146	117	97	83					
16	40.8	340	255	204	170	146	272	204	163	136	117	255	191	153	127	109	227	170	136	113	97					
17	48.7	406	304	243	203	174	324	243	195	162	139	304	228	183	152	130	270	203	162	135	116					
18	56.5	471	353	283	236	202	377	283	226	188	162	353	265	212	177	151	314	236	188	157	135					
19	64.4	537	403	322	268	230	429	322	258	215	184	403	302	242	201	173	358	268	215	179	153					
20	72.3	602	452	361	301	258	482	361	289	241	207	452	339	271	226	194	402	301	241	201	172					
21	81.6	680	510	408	340	291	544	408	326	272	233	510	382	306	255	219	453	340	272	227	194					
22	90.9	757	568	454	379	325	606	454	364	303	260	568	426	341	284	243	505	379	303	252	216					
23	100.2	835	626	501	417	358	668	501	401	334	286	626	470	376	313	268	557	417	334	278	239					
24	109.5	912	684	547	456	391	730	547	438	365	313	684	513	411	342	293	608	456	365	304	261					
25	118.8	990	742	594	495	424	792	594	475	396	339	742	557	445	371	318	660	495	396	330	283					
26	129.9	1082	812	649	541	464	866	649	520	433	371	812	609	487	406	348	722	541	433	361	309					
27	141.0	1175	881	705	587	503	940	705	564	470	403	881	661	529	440	378	783	587	470	392	336					
28	152.0	1267	950	760	633	543	1014	760	608	507	434	950	713	570	475	407	845	633	507	422	362					
29	163.1	1359	1019	816	680	583	1087	816	652	544	466	1019	765	612	510	437	906	680	544	453	388					
30	174.2	1452	1089	871	726	622	1161	871	697	581	498	1089	817	653	544	467	968	726	581	484	415					
31	183.7						1225	918	735	612	525	1148	861	689	574	492	1020	765	612	510	437					
32	193.2						1288	966	773	644	552	1207	905	724	604	517	1073	805	644	537	460					
33	202.6											1266	950	760	633	543	1126	844	675	563	482					
34	212.1											1326	994	795	663	568	1178	884	707	589	505					
35	221.6											1385	1039	831	692	594	1231	923	739	616	528					

## EPANDAGES TARDIFS

=====

avec plateaux des épandages tardifs

### KALKAMMONSALPETER AVEVE

Largeur de travail: 12 m	Hauteurs des plateaux = Hauteur du blé B = 3 cm plus haut que A Plateaux SA (jaunes) Régime de prise de force: 540 min <sup>-1</sup>
Largeur de travail: 15 m	Hauteurs des plateaux = Hauteur du blé A = B Plateaux SC (noirs) Régime de prise de force: 540 min <sup>-1</sup>
Largeur de travail: 16 m	Hauteur des plateaux = Hauteur du blé A = B Plateaux SC (noirs) Régime de prise de force: 540 min <sup>-1</sup>
Largeur de travail: 18 m	Hauteur des plateaux = Hauteur du blé B = 4 cm plus haut que A Plateaux SC (noirs) Régime de prise de force: 600 min <sup>-1</sup>

---

Remplacements des plateaux: voir préface

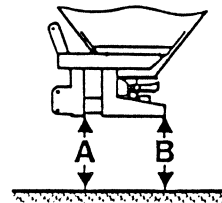
### EPANDAGE DE KALKAMMONSALPETER. AVEVE



Les caractéristiques physiques de l'engrais azoté Urée peuvent varier dans des proportions souvent importants. Il peut être nécessaire de déroger des données du tableau d'épandage de modifier les réglages préconisés. Considérer aussi que l'Urée est sensible à vent. Éviter dans la mesure du possible de travailler par temps venteux.



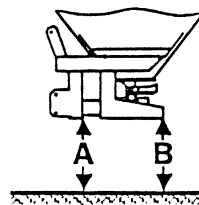
NPK, BELGAZOTE  
9+9+12, 20+8+8, 1,12 kg/l



**ZSB**  
kg/ha

		12 m					15 m					16 m					18 m											
		NC Orange					NC Orange					NC Orange					NC (NB)											
		540					540					540					540 (460)											
		A: 66 cm B: 60 cm					A: 76 cm B: 70 cm					A: 76 cm B: 70 cm					A: 76 (36) cm B: 72 (32) cm											
		— <b>km/h</b> →					— <b>km/h</b> →					— <b>km/h</b> →					— <b>km/h</b> →											
		kg/min.	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14						
11	9.0	75	56				60						56															
12	12.5	104	78	63			83	63					78	59					69									
13	16.0	133	100	80	67	57	107	80	64				100	75	60				89	67								
14	21.3	178	133	107	89	76	142	107	85	71	61		133	100	80	67	57		119	89	71	59						
15	26.7	222	167	133	111	95	178	133	107	89	76		167	125	100	83	71		148	111	89	74	63					
16	32.0	267	200	160	133	114	213	160	128	107	91		200	150	120	100	86		178	133	107	89	76					
17	39.7	331	248	199	166	142	265	199	159	132	114		248	186	149	124	106		221	166	132	110	95					
18	47.5	396	297	238	198	170	317	238	190	158	136		297	223	178	148	127		264	198	158	132	113					
19	55.2	460	345	276	230	197	368	276	221	184	158		345	259	207	173	148		307	230	184	153	132					
20	63.0	525	394	315	263	225	420	315	252	210	180		394	295	236	197	169		350	263	210	175	150					
21	72.8	607	455	364	303	260	485	364	291	243	208		455	341	273	227	195		404	303	243	202	173					
22	82.6	688	516	413	344	295	551	413	330	275	236		516	387	310	258	221		459	344	275	229	197					
23	92.4	770	577	462	385	330	616	462	370	308	264		577	433	346	289	247		513	385	308	257	220					
24	102.2	852	639	511	426	365	681	511	409	341	292		639	479	383	319	274		568	426	341	284	243					
25	112.0	933	700	560	467	400	747	560	448	373	320		700	525	420	350	300		622	467	373	311	267					
26	123.6	1030	772	618	515	441	824	618	494	412	353		772	579	463	386	331		687	515	412	343	294					
27	135.2	1127	845	676	563	483	901	676	541	451	386		845	634	507	422	362		751	563	451	376	322					
28	146.8	1223	917	734	612	524	979	734	587	489	419		917	688	550	459	393		816	612	489	408	350					
29	158.4	1320	990	792	660	566	1056	792	634	528	453		990	742	594	495	424		880	660	528	440	377					
30	170.0	1417	1063	850	708	607	1133	850	680	567	486		1063	797	637	531	455		944	708	567	472	405					
31	181.0	1508	1131	905	754	646	1207	905	724	603	517		1131	848	679	566	485		1006	754	603	503	431					
32	192.0	1600	1200	960	800	686	1280	960	768	640	549		1200	900	720	600	514		1067	800	640	533	457					
33	203.0	1692	1269	1015	846	725	1353	1015	812	677	580		1269	952	761	634	544		1128	846	677	564	483					
34	214.0	1783	1337	1070	892	764	1427	1070	856	713	611		1337	1003	802	669	573		1189	892	713	594	510					
35	225.0	1875	1406	1125	938	804	1500	1125	900	750	643		1406	1055	844	703	603		1250	938	750	625	536					
36	236.0	1967	1475	1180	983	843	1573	1180	944	787	674		1475	1106	885	737	632		1311	983	787	656	562					
37	247.0	2058	1544	1235	1029	882	1647	1235	988	823	706		1544	1158	926	772	662		1372	1029	823	686	588					
38	258.0	2150	1612	1290	1075	921	1720	1290	1032	860	737		1612	1209	967	806	691		1433	1075	860	717	614					
39	269.0	2242	1681	1345	1121	961	1793	1345	1076	897	769		1681	1261	1009	841	721		1494	1121	897	747	640					

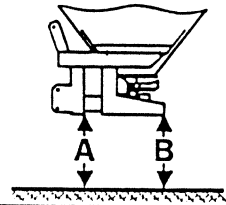
NPK, BATAILLE  
12+8+16, 1,12 kg/l



**ZSB**  
kg/ha

		20 m					21 m					24 m												
		NC (NB)					NC (NB)					NB Rouge												
		540 (500)					540 (500)					540												
		A: 64 (40) cm B: 60 (34) cm					A: 74 (50) cm B: 70 (44) cm					A: 70 cm B: 62 cm												
		km/h →					km/h →					km/h →					km/h →							
		kg/min.	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14		
11	13.7	69																						
12	18.3	91	68				87							76										
13	22.8	114	85	68			109	81						95	71									
14	28.9	144	108	87	72		138	103	83	69				120	90	72								
15	35.0	175	131	105	87	75	167	125	100	83	71			146	109	87	73							
16	41.1	205	154	123	103	88	196	147	117	98	84			171	128	103	86	73						
17	49.4	247	185	148	124	106	235	177	141	118	101			206	154	124	103	88						
18	57.7	289	217	173	144	124	275	206	165	137	118			241	180	144	120	103						
19	66.1	330	248	198	165	142	315	236	189	157	135			275	206	165	138	118						
20	74.4	372	279	223	186	159	354	266	213	177	152			310	232	186	155	133						
21	84.2	421	316	253	211	181	401	301	241	201	172			351	263	211	175	150						
22	94.1	470	353	282	235	202	448	336	269	224	192			392	294	235	196	168						
23	103.9	520	390	312	260	223	495	371	297	247	212			433	325	260	216	186						
24	113.8	569	427	341	284	244	542	406	325	271	232			474	355	284	237	203						
25	123.6	618	463	371	309	265	589	441	353	294	252			515	386	309	257	221						
26	134.2	671	503	403	336	288	639	479	384	320	274			559	419	336	280	240						
27	144.9	724	543	435	362	310	690	517	414	345	296			604	453	362	302	259						
28	155.5	778	583	467	389	333	741	555	444	370	317			648	486	389	324	278						
29	166.2	831	623	498	415	356	791	593	475	396	339			692	519	415	346	297						
30	176.8	884	663	530	442	379	842	631	505	421	361			737	552	442	368	316						
31	186.6	933	700	560	467	400	889	667	533	444	381			778	583	467	389	333						
32	196.5	982	737	589	491	421	936	702	561	468	401			819	614	491	409	351						
33	206.3	1032	774	619	516	442	982	737	589	491	421			860	645	516	430	368						
34	216.2	1081	811	648	540	463	1029	772	618	515	441			901	675	540	450	386						
35	226.0	1130	847	678	565	484	1076	807	646	538	461			942	706	565	471	404						
36	235.8	1179	884	708	590	505	1123	842	674	562	481			983	737	590	491	421						
37	245.7	1228	921	737	614	526	1170	877	702	585	501			1024	768	614	512	439						
38	255.5	1278	958	767	639	548	1217	913	730	608	521			1065	798	639	532	456						
39	265.4	1327	995	796	663	569	1264	948	758	632	542			1106	829	663	553	474						

NPK, BATAILLE  
9+11+4, 1,3 kg/l

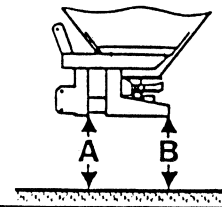


**ZSB**  
kg/ha

		12 m					15 m					16 m					18 m				
		NC Orange					NC Orange					NC Orange					NC Orange				
		540					400					420					540				
		A: 74 cm B: 70 cm					A: 36 cm B: 30 cm					A: 36 cm B: 30 cm					A: 40 cm B: 36 cm				
	kg/min.	km/h →					km/h →					km/h →					km/h →				
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14
10	14.8	123	92	74			99	74				92	69				82				
11	20.2	168	126	101	84	72	134	101	81	67		126	95	76			112	84	67		
12	25.5	213	160	128	106	91	170	128	102	85	73	160	120	96	80	68	142	106	85	71	
13	30.9	257	193	154	129	110	206	154	124	103	88	193	145	116	97	83	172	129	103	86	74
14	39.4	328	246	197	164	141	263	197	158	131	113	246	185	148	123	106	219	164	131	109	94
15	47.9	399	299	239	200	171	319	239	192	160	137	299	225	180	150	128	266	200	160	133	114
16	56.4	470	352	282	235	201	376	282	226	188	161	352	264	211	176	151	313	235	188	157	134
17	66.4	553	415	332	277	237	443	332	266	221	190	415	311	249	207	178	369	277	221	184	158
18	76.4	637	477	382	318	273	509	382	306	255	218	477	358	286	239	205	424	318	255	212	182
19	86.4	720	540	432	360	309	576	432	346	288	247	540	405	324	270	231	480	360	288	240	206
20	96.4	803	602	482	402	344	643	482	386	321	275	602	452	361	301	258	536	402	321	268	230
21	108.8	907	680	544	453	389	725	544	435	363	311	680	510	408	340	291	604	453	363	302	259
22	121.2	1010	757	606	505	433	808	606	485	404	346	757	568	454	379	325	673	505	404	337	289
23	133.6	1113	835	668	557	477	891	668	534	445	382	835	626	501	417	358	742	557	445	371	318
24	146.0	1217	912	730	608	521	973	730	584	487	417	912	684	547	456	391	811	608	487	406	348
25	158.4	1320	990	792	660	566	1056	792	634	528	453	990	742	594	495	424	880	660	528	440	377
26	170.7	1423	1067	854	711	610	1138	854	683	569	488	1067	800	640	533	457	948	711	569	474	406
27	183.0	1525	1144	915	763	654	1220	915	732	610	523	1144	858	686	572	490	1017	763	610	508	436
28	195.4	1628	1221	977	814	698	1302	977	781	651	558	1221	916	733	610	523	1085	814	651	543	465
29	207.7	1731	1298	1038	865	742	1385	1038	831	692	593	1298	973	779	649	556	1154	865	692	577	494
30	220.0	1833	1375	1100	917	786	1467	1100	880	733	629	1375	1031	825	688	589	1222	917	733	611	524
31	228.4	1903	1427	1142	952	816	1523	1142	914	761	653	1427	1071	856	714	612	1269	952	761	634	544
32	236.8	1973	1480	1184	987	846	1579	1184	947	789	677	1480	1110	888	740	634	1316	987	789	658	564
33	245.2	2043	1532	1226	1022	876	1635	1226	981	817	701	1532	1149	919	766	657	1362	1022	817	681	584
34	253.6	2113	1585	1268	1057	906	1691	1268	1014	845	725	1585	1189	951	792	679	1409	1057	845	704	604
35	262.0	2183	1637	1310	1092	936	1747	1310	1048	873	749	1637	1228	982	819	702	1456	1092	873	728	624
36	270.4	2253	1690	1352	1127	966	1803	1352	1082	901	773	1690	1267	1014	845	724	1502	1127	901	751	644
37	278.8	2323	1742	1394	1162	996	1859	1394	1115	929	797	1742	1307	1045	871	747	1549	1162	929	774	664
38	287.2	2393	1795	1436	1197	1026	1915	1436	1149	957	821	1795	1346	1077	897	769	1596	1197	957	798	684
39	295.6	2463	1847	1478	1232	1056	1971	1478	1182	985	845	1847	1386	1108	924	792	1642	1232	985	821	704



KALKAMMONSALPETER AVEVE  
27 %, 1,02 kg/l



**ZSB**  
kg/ha

		20 m					21 m					24 m											
		NB Rouge					NB Rouge					NB Rouge											
		500					500					540											
		A: 40 cm B: 36 cm					A: 50 cm B: 46 cm					A: 70 cm B: 66 cm											
		kg/min.	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	
13	23.5	117	88	70	59		112	84	67	56		98	73	59									
14	29.4	147	110	88	73	63	140	105	84	70	60	122	92	73	61								
15	35.2	176	132	106	88	75	168	126	101	84	72	147	110	88	73	63							
16	41.1	205	154	123	103	88	196	147	117	98	84	171	128	103	86	73							
17	48.9	244	183	147	122	105	233	175	140	116	100	204	153	122	102	87							
18	56.6	283	212	170	142	121	270	202	162	135	116	236	177	142	118	101							
19	64.4	322	242	193	161	138	307	230	184	153	131	268	201	161	134	115							
20	72.2	361	271	217	180	155	344	258	206	172	147	301	226	180	150	129							
21	81.9	409	307	246	205	175	390	292	234	195	167	341	256	205	171	146							
22	91.6	458	343	275	229	196	436	327	262	218	187	381	286	229	191	163							
23	101.2	506	380	304	253	217	482	362	289	241	207	422	316	253	211	181							
24	110.9	555	416	333	277	238	528	396	317	264	226	462	347	277	231	198							
25	120.6	603	452	362	301	258	574	431	345	287	246	502	377	301	251	215							
26	130.8	654	490	392	327	280	623	467	374	311	267	545	409	327	272	234							
27	141.0	705	529	423	352	302	671	504	403	336	288	587	441	352	294	252							
28	151.2	756	567	454	378	324	720	540	432	360	309	630	472	378	315	270							
29	161.4	807	605	484	403	346	769	576	461	384	329	672	504	403	336	288							
30	171.6	858	643	515	429	368	817	613	490	409	350	715	536	429	357	306							
31	180.2	901	676	541	450	386	858	644	515	429	368	751	563	450	375	322							
32	188.8	944	708	566	472	405	899	674	539	450	385	787	590	472	393	337							
33	197.4	987	740	592	493	423	940	705	564	470	403	822	617	493	411	352							
34	206.0	1030	772	618	515	441	981	736	589	490	420	858	644	515	429	368							
35	214.6	1073	805	644	536	460	1022	766	613	511	438	894	671	536	447	383							
36	223.2	1116	837	670	558	478	1063	797	638	531	456	930	697	558	465	399							
37	231.8	1159	869	695	579	497	1104	828	662	552	473	966	724	579	483	414							
38	240.4	1202	901	721	601	515	1145	859	687	572	491	1002	751	601	501	429							
39	249.0	1245	934	747	622	534	1186	889	711	593	508	1037	778	622	519	445							

## EPANDAGES TARDIFS

=====

avec plateaux d'épandages tardifs

### KALKAMMONSALPETER AVEVE

Largeur de travail: 20 m	Hauteurs des plateaux = Hauteur du blé
	A = B
	Plateaux SB (verts)
	Régime de prise de force: 450 min <sup>-1</sup>
Largeur de travail: 21 m	Hauteurs des plateaux = Hauteur du blé
	A = B
	Plateaux SB (verts)
	Régime de prise de force: 480 min <sup>-1</sup>
Largeur de travail: 24 m	Hauteurs des plateaux = Hauteur du blé
	A = B
	Plateaux SB (verts)
	Régime de prise de force: 540 min <sup>-1</sup>

---

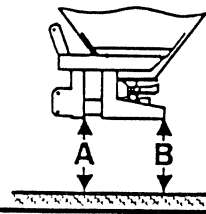
Remplacement des plateaux: voir préface

### EPANDAGE DE KALKAMMONSALPETER AVEVE



Les caractéristiques physiques de l'engrais azoté Urée peuvent varier dans des proportions souvent importants. Il peut être nécessaire de déroger des données du tableau d'épandage de modifier les réglages préconisés. Considérer aussi que l'Urée est sensible à vent. Eviter dans la mesure du possible de travailler par temps venteux.

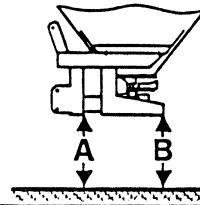
CHLORURE DE POTASSIUM SCPA  
60 % K, 1,13 kg/l



**ZSB**  
kg/ha

		12 m					15 m					16 m					18 m							
		NC Orange					NC Orange					NC Orange					NC Orange							
		370					540					540					540							
		A: 40 cm B: 30 cm					A: 40 cm B: 32 cm					A: 40 cm B: 32 cm					A: 70 cm B: 62 cm							
	kg/min.																							
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14			
11	12.4	103																						
12	16.8	140	105																					
13	21.1	176	132	105																				
14	27.1	226	169	135	113	97																		
15	33.1	276	207	165	138	118																		
16	39.1	326	244	195	163	140																		
17	46.3	386	289	231	193	165																		
18	53.4	445	334	267	223	191																		
19	60.6	505	379	303	253	217																		
20	67.8	565	424	339	282	242																		
21	77.0	642	481	385	321	275																		
22	86.3	719	539	431	359	308																		
23	95.5	796	597	478	398	341																		
24	104.8	873	655	524	436	374																		
25	114.0	950	712	570	475	407																		
26	124.2	1035	776	621	517	444																		
27	134.4	1120	840	672	560	480																		
28	144.6	1205	904	723	602	516																		
29	154.8	1290	968	774	645	553																		
30	165.0	1375	1031	825	688	589																		
31	174.0	1450	1087	870	725	621																		
32	183.0	1525	1144	915	762	654																		
33	192.0	1600	1200	960	800	686																		
34	201.0	1675	1256	1005	837	718																		
35	210.0	1750	1313	1050	875	750																		
36	219.0	1825	1369	1095	912	782																		
37	228.0	1900	1425	1140	950	814																		
38	237.0	1975	1481	1185	987	846																		
39	246.0	2050	1537	1230	1025	879																		

CHLORURE DE POTASSIUM SCPA  
60 % K, 1,13 kg/l



**ZSB**  
kg/ha

		20 m					21 m					24 m											
		NC Orange					NC Orange					NB Rouge											
		600					650					600											
		A: 80 cm B: 72 cm					A: 80 cm B: 72 cm					A: 80 cm B: 72 cm											
		km/h →					km/h →					km/h →					km/h →						
		kg/min.	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	6	8	10	12	14	
13	21.1	105					100																
14	27.1	135	102				129	97						113									
15	33.1	165	124	99			158	118	95					138	103								
16	39.1	195	147	117	98		186	140	112	93				163	122	98							
17	46.3	231	174	139	116	99	220	165	132	110	94			193	145	116	96						
18	53.4	267	200	160	134	115	255	191	153	127	109			223	167	134	111	95					
19	60.6	303	227	182	152	130	289	217	173	144	124			253	189	152	126	108					
20	67.8	339	254	203	169	145	323	242	194	161	138			282	212	169	141	121					
21	77.0	385	289	231	193	165	367	275	220	183	157			321	241	193	160	138					
22	86.3	431	324	259	216	185	411	308	247	205	176			359	270	216	180	154					
23	95.5	478	358	287	239	205	455	341	273	227	195			398	298	239	199	171					
24	104.8	524	393	314	262	224	499	374	299	249	214			436	327	262	218	187					
25	114.0	570	427	342	285	244	543	407	326	271	233			475	356	285	238	204					
26	124.2	621	466	373	310	266	591	444	355	296	253			517	388	310	259	222					
27	134.4	672	504	403	336	288	640	480	384	320	274			560	420	336	280	240					
28	144.6	723	542	434	361	310	689	516	413	344	295			602	452	361	301	258					
29	154.8	774	580	464	387	332	737	553	442	369	316			645	484	387	322	276					
30	165.0	825	619	495	413	354	786	589	471	393	337			688	516	413	344	295					
31	174.0	870	652	522	435	373	829	621	497	414	355			725	544	435	363	311					
32	183.0	915	686	549	457	392	871	654	523	436	373			762	572	457	381	327					
33	192.0	960	720	576	480	411	914	686	549	457	392			800	600	480	400	343					
34	201.0	1005	754	603	502	431	957	718	574	479	410			837	628	502	419	359					
35	210.0	1050	787	630	525	450	1000	750	600	500	429			875	656	525	438	375					
36	219.0	1095	821	657	547	469	1043	782	626	521	447			912	684	547	456	391					
37	228.0	1140	855	684	570	489	1086	814	651	543	465			950	712	570	475	407					
38	237.0	1185	889	711	592	508	1129	846	677	564	484			987	741	592	494	423					
39	246.0	1230	922	738	615	527	1171	879	703	586	502			1025	769	615	512	439					