



## Notice d'instructions



**Lire attentivement  
avant la mise en  
service !**

**À conserver pour une  
utilisation ultérieure**

Ces instructions de montage et d'utilisation constituent un élément de la machine. Les fournisseurs de machines neuves et d'occasion sont tenus de documenter par écrit que les instructions de montage et d'utilisation ont été livrées avec la machine et remises au client.

**UKS 100 - 300**

5901380-i-fr-0426

Notice originale

## Préambule

Chers clients,

En achetant l'**épandeur universel** de la série UKS, vous avez prouvé la confiance que vous avez dans nos produits. Nous vous en remercions ! Nous voulons justifier de cette confiance. Vous avez acquis une machine fiable et efficace.

Si, contre toute attente, vous rencontrez un quelconque problème : notre service après-vente est toujours à votre disposition.



**Nous vous demandons de bien vouloir lire attentivement cette notice d'instructions avant la première mise en service de l'épandeur universel et d'observer les indications.**

La notice d'instructions vous explique en détail son utilisation et vous donne des informations utiles pour le montage, la maintenance et l'entretien.

Cette notice peut également décrire du matériel ne faisant pas partie de l'équipement de votre machine.

Vous savez que des dommages dus à des erreurs d'utilisation ou à une utilisation non correcte ne peuvent pas être pris en compte dans les prétentions à la garantie.



Inscrivez ici le type et le numéro de série ainsi que l'année de construction de votre épandeur universel.

Vous pouvez lire ces informations sur la plaque signalétique ou sur le châssis. Veuillez toujours indiquer ces données pour toutes commandes de pièces détachées, d'équipement complémentaire en option ou pour toute réclamation.

Type :

Numéro de série :

Année de fabrication :

## Améliorations techniques

Nous nous efforçons d'améliorer continuellement nos produits. C'est pourquoi nous nous réservons le droit d'apporter toute modification ou amélioration que nous jugeons nécessaire à nos appareils sans préavis et sans nous engager à apporter ces modifications ou améliorations aux machines déjà vendues.

Nous nous tenons à votre disposition pour toute question supplémentaire.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de nos sincères salutations

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Utilisation conforme</b> .....	<b>7</b>
1.1	Utilisation conforme .....	7
<b>2</b>	<b>Remarques à l'intention de l'utilisateur</b> .....	<b>8</b>
2.1	À propos de cette notice d'instructions .....	8
2.2	Structure de la notice d'instructions .....	8
2.3	Remarques sur la représentation du contenu textuel.....	9
2.3.1	Instructions et consignes.....	9
2.3.2	Énumérations.....	9
2.3.3	Références.....	9
<b>3</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>10</b>
3.1	Généralités.....	10
3.2	Signification des avertissements .....	10
3.3	Informations générales sur la sécurité de la machine.....	11
3.4	Consignes pour l'utilisateur .....	12
3.4.1	Qualification du personnel .....	12
3.4.2	Formation initiale.....	12
3.4.3	Prévention des accidents.....	12
3.5	Consignes sur la sécurité d'exploitation.....	12
3.5.1	Dépose de la machine.....	13
3.5.2	Remplissage de la machine.....	13
3.5.3	Contrôles avant la mise en service.....	13
3.5.4	Pendant le travail.....	13
3.6	Utilisation du produit d'épandage.....	14
3.7	Installation hydraulique.....	14
3.8	Maintenance et entretien.....	15
3.8.1	Qualification du personnel de maintenance.....	15
3.8.2	Pièces d'usure.....	15
3.8.3	Travaux de maintenance et d'entretien .....	16
3.9	Sécurité routière.....	16
3.9.1	Contrôle avant le départ.....	16
3.9.2	Transport avec la machine.....	17
3.10	Dispositifs de protection, consignes de sécurité et avertissements.....	18
3.10.1	Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements .....	18
3.10.2	Fonction des dispositifs de protection.....	19
3.11	Autocollants Consignes de sécurité et avertissements.....	19
3.11.1	Autocollants Avertissements.....	20
3.11.2	Autocollants instructions .....	21
3.12	Plaque du constructeur et désignation de la machine.....	22
3.13	Catadioptré.....	23
<b>4</b>	<b>Données machine</b> .....	<b>24</b>
4.1	Fabricant.....	24
4.2	Versions .....	24

4.2.1	Épandeur à sel UKS.....	24
4.2.2	Épandeur d'engrais UKS GB.....	24
4.3	Caractéristiques techniques.....	25
4.3.1	Épandeur à sel UKS.....	25
4.3.2	Épandeur d'engrais UKS GB.....	26
4.4	Caractéristiques techniques des rehausses.....	27
4.4.1	Épandeur à sel UKS.....	27
4.4.2	Épandeur d'engrais UKS GB.....	27
<b>5</b>	<b>Transport sans tracteur.....</b>	<b>28</b>
5.1	Consignes de sécurité générales.....	28
5.2	Chargement, déchargement et entreposage.....	28
<b>6</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>29</b>
6.1	Réception de la machine.....	29
6.2	Exigences relatives au tracteur.....	29
6.3	Régler le rouleau tendeur de chaîne.....	29
6.3.1	Prise de force tournant à droite.....	29
6.3.2	Prise de force tournant à gauche.....	30
6.4	Monter l'arbre de transmission sur la machine.....	31
6.4.1	Contrôle de la longueur de l'arbre de transmission à cardans.....	31
6.4.2	Monter/démonter l'arbre à cardan.....	32
6.5	Monter la machine sur le tracteur.....	34
6.5.1	Conditions requises.....	34
6.5.2	Attelage arrière.....	34
6.5.3	Montage frontal (seulement pour UKS GB).....	37
6.6	Raccorder l'actionneur.....	38
6.7	Raccorder la transmission hydraulique.....	38
6.8	Remplir la machine.....	40
6.9	Déposer et dételer la machine.....	41
<b>7</b>	<b>Réglages machine.....</b>	<b>42</b>
7.1	Régler la quantité à épandre.....	42
7.1.1	UKS avec réglage mécanique de la quantité d'épandage.....	42
7.2	Utilisation des tableaux d'épandage.....	43

7.2.1	Consignes relatives au tableau d'épandage.....	43
7.2.2	Liste des tableaux d'épandage.....	44
7.2.3	Tableau d'épandage pour les gravillons, le sable, le sel.....	46
7.2.4	Tableau d'épandage moutarde jaune.....	48
7.2.5	Tableau d'épandage lupins, jaunes, blancs.....	49
7.2.6	Tableau d'épandage radis chinois.....	50
7.2.7	Tableau d'épandage Phacelia.....	51
7.2.8	Tableau d'épandage colza.....	52
7.2.9	Tableau d'épandage trèfle des prés.....	53
7.2.10	Tableau d'épandage ivraie.....	54
7.2.11	Tableau d'épandage vicia.....	55
7.2.12	Tableaux d'épandage betterave d'hiver.....	56
7.2.13	Tableau d'épandage Agricorn Günther Corufera GmbH.....	57
7.2.14	Tableau d'épandage urée microgranulée SKW Piesteritz.....	59
7.2.15	Tableau d'épandage nitrate d'ammonium calcaire Raiffeisen.....	60
7.2.16	Tableau d'épandage cyanamide de chaux SKW Trostberg.....	61
7.2.17	Tableau d'épandage chaux de conversion.....	62
7.2.18	Tableau d'épandage Maltaflor NPK MALTAFLOR.....	64
7.2.19	Tableau d'épandage Maxiflor 92, finement broyé, Maxit Kalkwerke.....	66
7.2.20	Tableau d'épandage Nitrophoska perfect COMP BASF.....	67
7.2.21	Tableau d'épandage Nitrozol Top Spiess Urania.....	68
7.2.22	Tableau d'épandage NPK Raiffeisen.....	69
7.2.23	Tableau d'épandage Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH.....	70
7.2.24	Tableau d'épandage Rasenstolz NPK, Spiess Urania.....	71
7.2.25	Tableau d'épandage tourteau de ricin Agricolan (Pellets) Günther.....	72
7.2.26	Tableau d'épandage tourteau de ricin Agricolan (concassé) Günther.....	73
7.2.27	Tableau d'épandage superphosphate Donau Chemie.....	74
7.2.28	Tableau d'épandage Basamid Compo.....	75
7.2.29	Tableau d'épandage Basatop Sport COMPO BASF.....	76
7.2.30	Tableau d'épandage Basatop Starter COMPO BASF.....	77
7.2.31	Tableau d'épandage Floranid N32 COMPO BASF.....	78
7.2.32	Tableau d'épandage Floranid NK COMPO BASF.....	79
7.2.33	Tableau d'épandage Floranid Permanent COMPO BASF.....	80
7.2.34	Tableau d'épandage Sportica K COMPO BASF.....	81
<b>8</b>	<b>Contrôle de débit.....</b>	<b>82</b>
8.1	Calculer la distance d'épandage maximale.....	82
8.2	Déterminer la quantité d'épandage théorique par minute.....	83
8.2.1	Exemple 1 : du sable, du sel et des gravillons (g/min).....	83
8.2.2	Exemple 2 : Matériau d'épandage (kg/min).....	83
8.3	Effectuer le contrôle de débit.....	84
<b>9</b>	<b>Conseils précieux relatifs au travail d'épandage.....</b>	<b>86</b>
9.1	Préconisations à titre indicatif.....	86
9.2	Procédure d'épandage de l'agent d'épandage.....	87
9.3	Vidage de la quantité restante.....	88
9.3.1	Vidange de la trémie - UKS 100 à UKS 120.....	88
9.3.2	Vidange de la trémie - UKS 150 GB à UKS 300 GB.....	89

<b>10 Maintenance et entretien</b> .....	<b>90</b>
10.1 Sécurité.....	90
10.2 Pièces d'usure et raccordements à vis.....	91
10.2.1 Vérifier les pièces d'usure.....	91
10.2.2 Contrôler les raccordements à vis.....	91
10.3 Nettoyage.....	91
10.4 Vérifier l'absence d'usure sur l'arbre d'agitation.....	92
10.4.1 Vérifier l'usure et la tension de la chaîne.....	92
10.5 Huile pour carter.....	92
10.5.1 Quantités et types.....	92
10.5.2 Vérifier le niveau d'huile, changer l'huile.....	92
10.6 Plan de lubrification.....	93
<b>11 Pannes et origines possibles</b> .....	<b>95</b>
<b>12 Equipements disponibles en option</b> .....	<b>96</b>
12.1 Epandeur à sel UKS.....	96
12.1.1 Télécommande électrique EF 25.....	96
12.1.2 Télécommande mécanique MFB 6/MFB 7.....	96
12.1.3 Rehausses.....	96
12.1.4 Bâche de couverture de la trémie.....	96
12.1.5 Éclairage avec panneau d'avertissement (UKS 100/120).....	96
12.1.6 Raccord de bras inférieur cat. I long.....	97
12.1.7 Raccord de bras inférieur cat. II N.....	97
12.1.8 Triangle d'attelage cat. I.....	97
12.1.9 Régulateur de débit hydraulique (version spéciale, UKS 100/120).....	97
12.2 Épandeur d'engrais UKS GB.....	97
12.2.1 Télécommande électrique EF 25.....	97
12.2.2 Télécommande mécanique MFB 6/MFB 7.....	97
12.2.3 Rehausses.....	97
12.2.4 Jupe anti-vent.....	98
12.2.5 Bâche de couverture de la trémie.....	98
12.2.6 Éclairage sans panneau d'avertissement.....	98
12.2.7 Dispositif d'épandage sur deux rangs.....	98
12.2.8 Dispositif d'épandage.....	99
12.2.9 Kit de pièces catégorie I (UKS 150, UKS 190).....	99
12.2.10 Triangle d'attelage cat. II.....	99
<b>13 Mise au rebut</b> .....	<b>100</b>
13.1 Sécurité.....	100
13.2 Mise au rebut de la machine.....	100
<b>14 Annexe</b> .....	<b>101</b>
14.1 Calcul de la charge de l'essieu.....	101
14.1.1 Calcul de la charge par essieu.....	101
14.1.2 Tableau des charges par essieu.....	103
<b>15 Garantie et prestations de garantie</b> .....	<b>105</b>

# 1 Utilisation conforme

## 1.1 Utilisation conforme

Les épandeurs universels de la série UKS sont construits conformément à l'utilisation conforme à l'usage prévu et ne doivent être utilisés que pour les utilisations énumérées ci-dessous.

- en service hivernal, pour l'épandage d'un matériau pouvant descendre progressivement comme les gravillons jusqu'à la taille 3/8, le sable et le sel,
- en agriculture, pour l'épandage d'engrais secs, en granulés et cristallins,
- dans l'agriculture pour l'épandage de semences,
- dans la construction routière, pour l'épandage d'un matériau pouvant descendre progressivement comme les gravillons jusqu'à la taille 3/8

Toute utilisation allant au-delà de ces spécifications est considérée comme non conforme. Le fabricant n'est pas responsable des dommages en résultant. L'exploitant seul supporte le risque.

L'utilisation conforme comprend également le respect des conditions de fonctionnement, de maintenance et d'entretien prescrites par le fabricant. Les pièces détachées à utiliser doivent impérativement être des pièces provenant du fabricant.

Les épandeurs universels de la série UKS ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par des personnes connaissant les caractéristiques de la machine et qui sont informées des risques encourus.

Les consignes d'utilisation, de service et de manipulation sûre de la machine, telles qu'elles sont décrites dans la notice d'instructions et indiquées par le fabricant sous la forme de mises en garde et de pictogrammes d'avertissement placés sur la machine, doivent être respectées lors de l'utilisation de la machine.

Les règles de prévention des accidents en vigueur ainsi que les prescriptions générales en matière de sécurité, médecine du travail et législation routière doivent être connues et respectées lors de l'utilisation de la machine.

Toute modification à sa propre initiative sur l'épandeur universel à caisson UKS est interdite. Une modification arbitraire dégage le fabricant de sa responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter.

### **Erreur prévisible d'utilisation**

En apposant des mises en garde et des pictogrammes d'avertissement sur l'épandeur universel, le fabricant indique les erreurs d'utilisation prévisibles. Ces mises en garde et pictogrammes d'avertissement doivent être respectés dans tous les cas afin d'éviter d'utiliser l'épandeur universel UKS d'une manière inappropriée qui n'est pas prévue dans la notice d'instructions.

## 2 Remarques à l'intention de l'utilisateur

### 2.1 À propos de cette notice d'instructions

Cette notice d'instructions fait **partie intégrante** de la machine.

La notice d'instructions contient des remarques importantes permettant une **utilisation et une maintenance sûres, appropriées et économiques** de la machine. Le respect de ces dernières permet d'**éviter** les **dangers**, de réduire les frais et les temps de pause et d'augmenter la fiabilité et la durée de vie de la machine ainsi commandée.

L'ensemble de la documentation, composé de la présente notice d'instructions et de tous les documents du fournisseur, doit rester à portée de la main sur le site d'exploitation de la machine (p. ex. dans le tracteur).

Transmettre également la notice d'instructions lors de la vente de la machine.

La notice d'instructions s'adresse à l'exploitant de la machine et à son personnel d'utilisation et de maintenance. Toute personne chargée des travaux suivants doit la lire, la comprendre et l'appliquer :

- utilisation,
- maintenance et nettoyage,
- résolution des pannes.

Respecter particulièrement les points suivants :

- le chapitre Sécurité,
- les avertissements contenus dans chaque chapitre.

La notice d'instructions ne vous libère pas de **votre responsabilité** en tant qu'exploitant et personnel utilisateur de la commande de la machine.

### 2.2 Structure de la notice d'instructions

La notice d'instructions se compose de six points centraux :

- Remarques à l'intention de l'utilisateur
- Instructions de sécurité
- Données machine
- Notices d'utilisation de la machine
  - Transport
  - Mise en service
  - Épandage
- Remarques relatives à l'identification et à l'élimination des dysfonctionnements
- Dispositions sur la maintenance et l'entretien

## 2.3 Remarques sur la représentation du contenu textuel

### 2.3.1 Instructions et consignes

Les étapes à effectuer par le personnel utilisateur sont représentées comme suit :

- ▶ Instructions, étape 1
- ▶ Instructions, étape 2

### 2.3.2 Énumérations

Les énumérations sans ordre imposé sont représentées sous la forme de liste avec des points d'énumération :

- Propriété A
- Propriété B

### 2.3.3 Références

Les références à d'autres parties du texte dans le document sont représentées à l'aide de numéro de paragraphe, d'indication de titres et/ou des numérotations des pages :

- **Exemple** : Considérer aussi : 3 *Sécurité*

Les références à d'autres documents sont représentées en tant que remarques ou indications sans information concernant le chapitre ou les pages :

- **Exemple** : Tenir compte des remarques fournies dans la notice d'instructions du fabricant de l'arbre articulé.

## 3 Sécurité

### 3.1 Généralités

Le chapitre **Sécurité** contient les consignes de précaution de base, les prescriptions relatives à la sécurité des travailleurs et au transport dans le cadre de l'utilisation de la machine attelée.

Le respect des remarques indiquées dans ce chapitre est une condition de base pour une utilisation en toute sécurité et un fonctionnement sans problème de la machine.

En outre, vous trouverez dans les chapitres suivants de cette notice d'instructions d'autres avertissements qu'il faut aussi respecter scrupuleusement. Les avertissements sont mis en exergue pour chaque manipulation.

Les avertissements relatifs aux composants des fournisseurs figurent dans les documentations correspondantes des fournisseurs. Veuillez également tenir compte de ces avertissements.

### 3.2 Signification des avertissements

Dans cette notice d'instructions, les avertissements sont systématisés en fonction de la gravité du risque et de la probabilité de son apparition.

Les symboles de danger attirent l'attention sur des risques résiduels lors de l'utilisation de la machine. Les avertissements utilisés sont structurés comme suit :

---

Symbole + **mention d'avertissement**

Signification

---

#### Niveaux de danger des avertissements

Le niveau de danger est signalé par la mention d'avertissement. Les niveaux de danger sont classés comme suit :

 **DANGER !**

#### Type et source du danger

Cet avertissement signale un danger immédiat pour la santé et la vie de personnes.

Le non-respect de ces avertissements donne lieu à de très graves blessures, pouvant également entraîner la mort.

- ▶ Les mesures décrites doivent être impérativement respectées afin d'éviter ce danger.

**⚠ AVERTISSEMENT !****Type et source du danger**

Cet avertissement signale une situation pouvant présenter un danger pour la santé de personnes.

Le manquement au respect de cet avertissement conduit à de graves blessures.

- ▶ Les mesures décrites doivent être impérativement respectées afin d'éviter ce danger.

**⚠ ATTENTION !****Type et source du danger**

Cet avertissement signale une situation pouvant présenter un danger pour la santé de personnes.

Le manquement au respect de cet avertissement conduit à des blessures.

- ▶ Les mesures décrites doivent être impérativement respectées afin d'éviter ce danger.

**NOTE !****Type et source du danger**

Cet avertissement signale des dommages matériels et environnementaux.

Le non-respect de cet avertissement conduit à l'endommagement de la machine et de l'environnement.

- ▶ Les mesures décrites doivent être impérativement respectées afin d'éviter ce danger.



C'est une consigne :

Les consignes générales contiennent des conseils d'utilisation et notamment des informations utiles, mais pas d'avertissements contre des dangers.

### 3.3 Informations générales sur la sécurité de la machine

La machine est construite selon les avancées technologiques et les règles techniques reconnues. Néanmoins, son utilisation ou sa maintenance peuvent entraîner des dangers pour la santé et la vie de l'utilisateur ou de tiers, ou encore endommager la machine et d'autres biens matériels.

Par conséquent, ne faites fonctionner la machine

- que si elle est en état de rouler en toute sécurité et sans entrave,
- en étant soucieux de la sécurité et conscient des dangers.

Il est ainsi nécessaire que vous ayez lu et compris le contenu de ce manuel d'utilisation. Vous connaissez les règles de prévention des accidents en vigueur ainsi que les prescriptions générales en matière de sécurité, médecine du travail et législation routière et vous pouvez également appliquer les consignes et les règles.

## 3.4 Consignes pour l'utilisateur

L'exploitant est tenu de procéder à une utilisation conforme de la machine.

### 3.4.1 Qualification du personnel

Les personnes chargées de l'utilisation, de la maintenance ou de l'entretien de la machine doivent avoir lu et compris cette notice d'instructions avant d'utiliser la machine.

- Seul un personnel formé et autorisé par l'exploitant est en droit de conduire la machine.
- Le personnel qui est en formation, en apprentissage ou qui suit un enseignement doit travailler avec la machine uniquement sous la surveillance d'une personne expérimentée.
- Seul un personnel de maintenance qualifié est en droit d'effectuer des travaux de maintenance et de réparations.

### 3.4.2 Formation initiale

L'exploitant reçoit une initiation sur l'utilisation et la maintenance de la machine par les partenaires commerciaux, les représentants de l'usine ou les employés du fabricant.

L'exploitant doit veiller à ce que le personnel responsable de l'utilisation et de la maintenance nouvellement arrivé reçoive une initiation minutieuse sur l'utilisation et l'entretien de la machine en prenant en compte la présente notice d'instructions.

### 3.4.3 Prévention des accidents

Les directives de sécurité et de prévention d'accident sont réglementées selon des dispositions légales dans chaque pays. L'exploitant de la machine est tenu de respecter les directives en vigueur dans le pays concerné.

Observez en outre les consignes suivantes :

- Ne laissez jamais la machine fonctionner sans surveillance.
- Au cours du fonctionnement et du transport, il est interdit de monter sur la machine (**Interdiction de déplacement sur la machine**).
- N'utilisez **pas** la machine comme marchepied.
- Portez des vêtements près du corps. Évitez de porter des vêtements de travail avec des ceintures, des franges ou d'autres éléments qui peuvent s'accrocher.
- Lors de la manipulation de produits chimiques, respectez les consignes de mise en garde des fabricants respectifs. Il sera éventuellement nécessaire de porter un équipement de protection individuelle.

## 3.5 Consignes sur la sécurité d'exploitation

Utilisez exclusivement la machine lorsque sa sécurité de fonctionnement est assurée. Vous évitez ainsi les situations dangereuses.

### 3.5.1 Dépose de la machine

- Déposez la machine sur une surface horizontale et stable uniquement lorsque la trémie est vide.
- Si la machine est déposée seule (sans tracteur), ouvrez complètement les vannes de dosage. (L'eau qui pourrait éventuellement pénétrer dans la trémie s'écoule).

### 3.5.2 Remplissage de la machine

- Remplissez la machine uniquement lorsque le moteur du tracteur est arrêté. Retirez la clé de contact afin que le moteur ne puisse pas redémarrer.
- S'assurer qu'un espace suffisant est disponible du côté remplissage. Veiller impérativement à ce qu'aucune collision ne se produise avec les vérins du châssis pivotant.
- Utilisez les outils appropriés pour le remplissage (p. ex. pelleuse, vis de chargement).
- Remplissez la machine au maximum jusqu'au bord de la trémie. Contrôlez le niveau de remplissage.
- Remplissez la machine uniquement lorsque les grilles de protection sont fermées. Vous évitez ainsi les pannes dans la distribution dues à des grumeaux ou d'autres corps étrangers.

### 3.5.3 Contrôles avant la mise en service

Vérifiez la sécurité d'exploitation de la machine avant la première mise en service et avant chaque mise en service ultérieure.

- Tous les dispositifs de protection sont-ils présents sur la machine et fonctionnent-ils ?
- Tous les éléments de fixation et les raccords porteurs sont-ils solidement et correctement fixés ?
- La grille de protection dans la trémie est-elle fermée et vissée ?
- **Aucune** personne ne se trouve dans la zone de danger de la machine ?
- Le carter de protection de la chaîne est-il fermé et bien vissé sur la trémie ?

### 3.5.4 Pendant le travail

- En cas de dysfonctionnements de la machine, arrêtez-la immédiatement et assurez-vous qu'un démarrage involontaire est exclu. Faites réparer rapidement les dysfonctionnements par du personnel qualifié à cet effet.
- Ne montez jamais sur la machine lorsque le dispositif d'épandage est enclenché.
- Utilisez la machine uniquement lorsque la grille de protection dans la trémie est fermée. En cours de fonctionnement, **ne pas ouvrir ni retirer** la grille de protection.
- Les éléments rotatifs de la machine peuvent entraîner des blessures graves. Veillez donc à ce que des parties du corps ou des vêtements ne se trouvent jamais à proximité d'éléments rotatifs.
- Ne déposez jamais de corps étrangers (p. ex. vis, écrous) dans la trémie.
- Le produit d'épandage projeté sur une personne peut entraîner de graves blessures (p. ex. aux yeux). Assurez-vous donc qu'aucune personne ne se trouve dans la zone d'épandage de la machine.
- En cas de vitesse du vent trop élevée, cessez la distribution, car le respect de la zone d'épandage ne peut plus être garanti.
- Ne montez jamais sur la machine ni sur le tracteur sous des lignes à haute tension.
- N'actionnez l'épandeur universel que lorsque le carter de protection de la chaîne est fermé.

## 3.6 Utilisation du produit d'épandage

### Utilisation d'engrais, de semences ou de produits phytosanitaires

Un choix ou une utilisation non conforme d'engrais, de semences ou de produits phytosanitaires peuvent entraîner de graves dommages corporels ou environnementaux.

- Avant de choisir d'utiliser un engrais, une semence ou un produit phytosanitaire, informez-vous sur ses effets sur l'homme, sur l'environnement et sur la machine.
- Respectez les instructions et les fiches de sécurité du fabricant.

## 3.7 Installation hydraulique

L'installation hydraulique est sous haute pression.

Les liquides s'échappant sous haute pression peuvent causer de graves blessures et mettre en danger l'environnement. Observez les consignes suivantes en vue d'éviter les dangers :

- Ne faites fonctionner la machine qu'en dessous de la pression de service maximale admissible.
- Mettez l'installation hydraulique **hors pression avant** tous les travaux d'entretien. Coupez le moteur du tracteur. Verrouillez-le pour prévenir une remise en marche.
- Lors de la recherche de fuites, portez toujours des **lunettes de protection** et des **gants de protection**.
- En cas de blessures dues à l'huile hydraulique, consultez **immédiatement un médecin**, car de graves infections peuvent survenir.
- Lors du raccordement des tuyaux hydrauliques au tracteur, veillez à ce que le dispositif hydraulique soit **dépressurisé** aussi bien du côté tracteur que du côté machine.
- Ne raccordez les tuyaux hydrauliques du système hydraulique du tracteur et de l'épandeur qu'avec les raccords prévus.
- Évitez la contamination du circuit hydraulique. Accrochez toujours les couplages dans les fixations prévues à cet effet. Utilisez les cache-poussière. Nettoyez les raccordements avant d'effectuer le couplage.
- Vérifiez les composants hydrauliques et les tuyaux hydrauliques flexibles régulièrement quant à des défauts mécaniques, p. ex. interfaces et traces d'usure, coincements, plis, déchirures, porosités, etc.
- Même en cas de stockage conforme et de charge autorisée, les tuyaux flexibles et les raccords de tuyaux sont sujets à un vieillissement naturel. Leur délai de stockage et d'utilisation est donc limité.

La durée d'utilisation des tuyaux flexibles s'élève au maximum à 6 ans, temps de stockage éventuel de 2 ans maximum compris.

La date de fabrication des tuyaux flexibles est indiquée en mois et année sur l'armature du tuyau.

- Faites remplacer les conduites hydrauliques si elles sont endommagées et après écoulement de la durée d'utilisation prescrite.
- Les tuyaux flexibles de rechange doivent répondre aux critères techniques du constructeur de l'appareil. Respectez notamment les différentes indications relatives à la pression maximale des conduites hydrauliques qui doivent être échangées.

## 3.8 Maintenance et entretien

Des risques supplémentaires qui ne se produisent pas lors de l'utilisation de la machine doivent être pris en compte lors des travaux de maintenance et d'entretien.

Soyez toujours particulièrement attentif lorsque vous réalisez des travaux de maintenance et d'entretien. Travaillez avec une précaution particulière et restez conscient des dangers.

### 3.8.1 Qualification du personnel de maintenance

- Seul le personnel qualifié peut réaliser les travaux de soudage et les travaux sur le dispositif électrique et hydraulique.

### 3.8.2 Pièces d'usure

- Respectez à la lettre les intervalles de maintenance et d'entretien décrits dans cette notice d'instructions.
- Respectez également les intervalles de maintenance et d'entretien concernant les composants du fournisseur. Vous trouverez des informations à ce propos dans la documentation du fournisseur.
- Nous vous conseillons de faire contrôler l'état de la machine, en particulier les éléments de fixation, les éléments en plastique relevant de la sécurité, le dispositif hydraulique, les organes de dosage et l'aile de distribution après chaque saison par votre technicien spécialisé.
- Les pièces détachées doivent au minimum remplir les critères techniques établis par le fabricant. Les critères techniques sont remplis, p. ex. avec les pièces détachées d'origine.
- Les écrous autofreinés sont destinés à une utilisation unique. Pour la fixation d'éléments de construction, utilisez toujours de nouveaux écrous autofreinés (p. ex. lors du changement de l'aile de distribution).

### 3.8.3 Travaux de maintenance et d'entretien

- **Arrêtez le moteur du tracteur** avant tous les travaux de nettoyage, de maintenance et d'entretien ainsi que lors de la réparation d'une panne. **Attendez que tous les éléments rotatifs de la machine soient à l'arrêt.**
- Assurez-vous que **personne** ne puisse faire démarrer involontairement la machine. Retirez la clé de contact du tracteur.
- Coupez l'alimentation électrique entre le tracteur et la machine avant toute opération de maintenance et d'entretien, ou avant de travailler sur l'installation l'électrique.
- Vérifiez que le tracteur et la machine sont correctement désactivés. Ils doivent se trouver sur une surface au sol horizontale et stable avec une trémie vide et être assurés contre tout déplacement.
- Sécurisez la machine soulevée (par exemple avec une cale) pour empêcher qu'elle ne chute lorsque vous devez effectuer des travaux d'entretien et de maintenance ou des inspections sous la machine soulevée.
- Mettez le dispositif hydraulique hors pression avant les travaux de maintenance et d'entretien.
- N'ouvrez la grille de protection dans la trémie que lorsque la machine est hors service.
- Si vous devez travailler avec la prise de force rotative, personne ne doit se trouver dans la zone de la prise de force ou de l'arbre de transmission.
- N'enlevez jamais les obstructions dans la trémie de l'épandeur à la main ou avec le pied, mais utilisez un outil prévu à cet effet.
- En cas de nettoyage à haute pression, ne jamais diriger le jet d'eau directement sur les panneaux d'avertissement, les dispositifs électriques, les pièces hydrauliques et les paliers lisses.
- Vérifiez régulièrement la bonne fixation des écrous et des vis. Resserrez les raccords desserrés.

## 3.9 Sécurité routière

Lors de la conduite sur une route ou un chemin, le tracteur et la machine attelée doivent respecter les dispositions relatives à la circulation en vigueur dans le pays respectif. Le détenteur du véhicule et le conducteur sont tenus de respecter ces dispositions.

### 3.9.1 Contrôle avant le départ

Le contrôle avant le départ est une contribution importante à la sécurité routière. Vérifiez tout de suite avant d'effectuer le trajet si les conditions de fonctionnement, la sécurité routière et les dispositions du pays concerné sont respectées.

- Le poids total autorisé est-il respecté ? Respectez les charges autorisées au niveau de l'essieu, les charges de freinage autorisées et la résistance de roues autorisée.
  - Voir 14.1 *Calcul de la charge de l'essieu*
- La machine est-elle attelée de manière réglementaire ?
- De l'engrais peut-il s'échapper au cours d'un trajet ?
  - Prêtez attention au niveau de remplissage de l'engrais dans la trémie.
  - Les trappes de dosage doivent être fermées.
  - Désactivez l'unité de commande électronique.
- Vérifiez la pression des pneus et le fonctionnement du système de freinage du tracteur.
- L'éclairage et l'identification de la machine sont-ils conformes aux dispositions relatives à la circulation sur les voies publiques en vigueur dans votre pays ? Respectez l'application conforme aux directives.
- Si le marchepied est rabattu et verrouillée / le marchepied se trouve en position de transport. (en fonction du type de machine)

### 3.9.2 Transport avec la machine

La tenue de route, les propriétés relatives à la direction et au freinage du tracteur sont modifiées en raison de la machine attelée. C'est pourquoi, notamment en raison d'un poids trop élevé de la machine, l'essieu avant de votre tracteur est délesté et la manœuvrabilité est altérée.

- Adaptez la conduite aux modifications des conditions de conduite.
- Veillez à toujours disposer de suffisamment de visibilité lors de la conduite. Si une visibilité suffisante n'est pas garantie (p. ex. pour la marche arrière), il est nécessaire de faire appel à une personne servant de guide.
- Respectez la vitesse maximale autorisée.
- Évitez des virages brusques lors de la conduite sur des routes vallonnées et montagneuses ainsi que transversalement à une pente. En raison de la modification du centre de gravité, il existe un risque de renversement. Conduisez de manière particulièrement prudente lorsque le sol est inégal ou mou (par exemple trajet dans les champs, bordures de trottoir).
- Réglez le bras inférieur sur le relevage arrière de manière rigide sur le côté afin d'éviter que la machine ne se balance d'un côté à l'autre.
- La présence de personnes sur la machine est interdite pendant le transport et pendant son fonctionnement.

### 3.10 Dispositifs de protection, consignes de sécurité et avertissements

#### 3.10.1 Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements

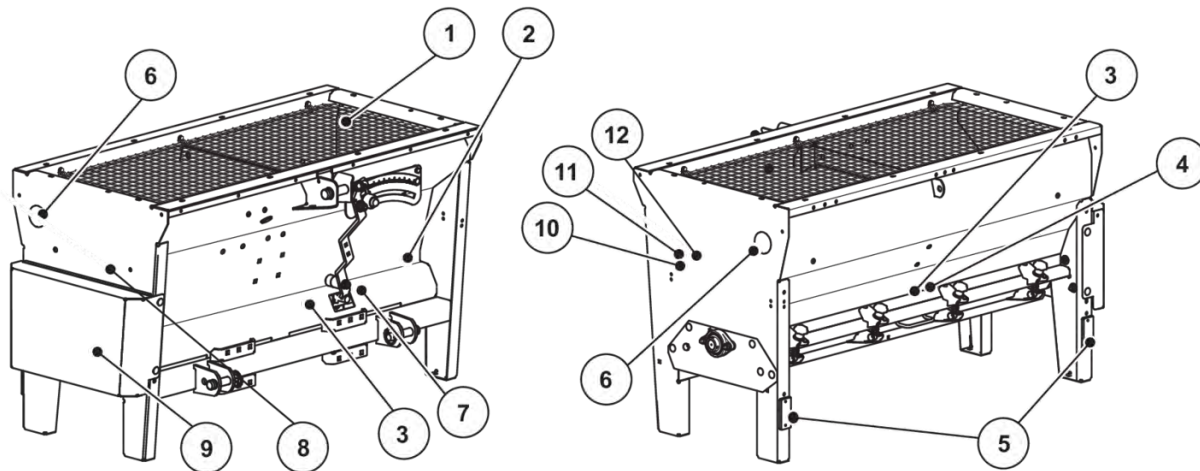


Fig. 1: Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et consignes d'instruction

- |  |  |
|--|--|
| [1] Grille de protection dans la trémie                                      | [8] Avertissement Danger dû au système hydraulique |
| [2] plaque signalétique  | [9] Carter de protection de la chaîne              |
| [3] Avertissement Pièces mobiles   | [10] Instruction Charge utile maximale             |
| [4] Avertissement Pièces rotatives   | [11] Avertissement Lire la notice d'instructions   |
| [5] Catadioptres rouges  | [12] Avertissement Retirer la clé de contact       |
| [6] Catadioptres latéraux jaunes   |  |
| [7] Avertissement sur le risque d'écrasement entre le tracteur et la machine |  |

- [1] Protection de l'arbre à cardan

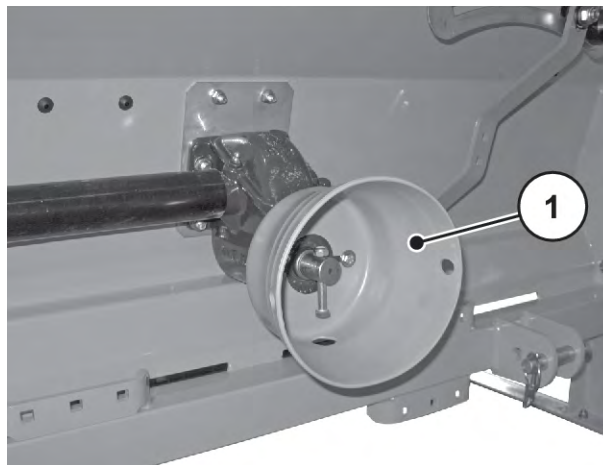


Fig. 2: Dispositifs de protection, protection de l'arbre à cardan

[1] Support pour les câbles et flexibles

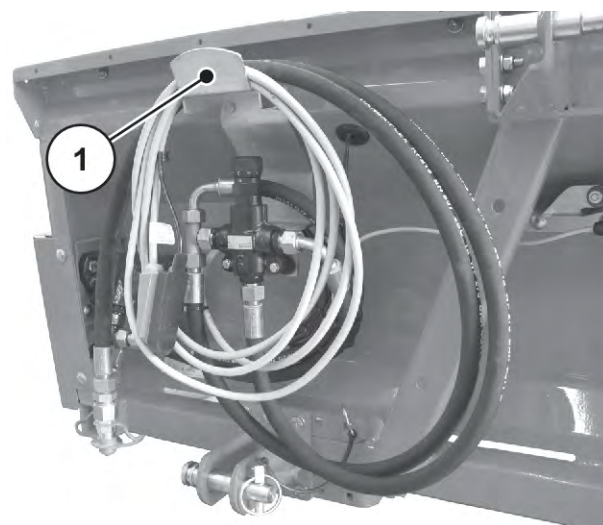


Fig. 3: Support pour les câbles et flexibles

### 3.10.2 Fonction des dispositifs de protection

Les dispositifs de protection protègent votre santé et votre vie.

- Avant de travailler avec la machine, assurez-vous que les dispositifs de protection sont opérationnels et non endommagés.
- N'exploitez la machine qu'avec des dispositifs de sécurité efficaces.

Désignation	Fonction
Grille de protection dans la trémie	Évite que des membres ne soit entraînés par l'agitateur rotatif. Évite que des membres ne soient sectionnés par les trappes de dosage. Évite les pannes pendant la dispersion dues à des agglomérats du produit d'épandage, des cailloux ou d'autres matériaux de taille importante (tamis).
Protection de l'arbre de transmission	Évite que des parties du corps et des vêtements ne soient pris dans l'arbre de transmission rotatif.
Fixation	Suspension des flexibles et des câbles au cadre Empêche l'écrasement ou le pliage des flexibles et des câbles. Voir Fig. Support pour les câbles et flexibles 19
Carter de chaîne	Évite que des membres du corps ne soient happés par la chaîne.

### 3.11 Autocollants Consignes de sécurité et avertissements

Différents avertissements et instructions sont placés sur la machine (application sur la machine voir 3.10.1 Position des dispositifs de sécurité, des consignes de sécurité et avertissements).

Les consignes de sécurité et les avertissements font partie de la machine. Ils ne doivent être ni retirés ni modifiés.

- Les consignes de sécurité ou les avertissements manquants ou illisibles doivent être immédiatement remplacés.

Si de nouveaux éléments doivent être intégrés dans le cadre des travaux de réparation, il convient de placer les mêmes avertissements et instructions que ceux figurant sur les pièces d'origine.




Vous pouvez obtenir les autocollants relatifs aux avertissements et instructions auprès du service des pièces détachées.





### 3.11.1 Autocollants Avertissements

	<p>Danger dû au système hydraulique Les fluides brûlants s'échappant sous haute pression peuvent causer de graves blessures. Ils peuvent également pénétrer dans la peau et causer des infections. Couper la pression dans l'installation hydraulique avant toute opération de maintenance. Lors de la recherche de fuites, porter toujours des lunettes de protection et des gants de protection. Consulter immédiatement un médecin en cas de blessures dues à de l'huile hydraulique. Observer la documentation du constructeur.</p>
	<p>Risque entre le tracteur et la machine Il existe un danger de mort par écrasement pour les personnes qui se trouvent entre le tracteur et la machine lors du rapprochement ou de l'actionnement du bloc hydraulique. En raison d'une inattention ou d'une fausse manœuvre, le tracteur peut freiner trop tard ou pas du tout. Éloigner toutes les personnes de la zone de danger entre le tracteur et la machine.</p>
	<p>Lire la notice d'instructions et les consignes de sécurité. Avant la mise en service de la machine, lire et observer la notice d'instructions et les avertissements. La notice d'instructions vous explique en détail son utilisation et donne des informations utiles pour la manipulation, la maintenance et l'entretien.</p>

	<p>Retirer la clé de contact. Avant les travaux de maintenance et de réparation, arrêter le moteur et retirer la clé du contact. Couper l'alimentation électrique</p>
	<p>Danger d'écrasement Danger d'écrasement de la main. Il est interdit de mettre les mains dans les zones dangereuses.</p>
	<p>Danger dû à des pièces rotatives Éviter les blessures mortelles ou graves dues à un contact accidentel. Garder les mains à l'écart des pièces rotatives. Vérifier que tous les dispositifs de protection sont présents et fonctionnent correctement. Avant l'entretien, la réparation et le réglage, arrêter le moteur et retirer la clé du contact.</p>

### 3.11.2 Autocollants instructions

Pictogramme	Description
	<p>Régime nominal de la prise de force Le régime nominal de la prise de force est de 540 tr/min.</p>

Pictogramme	Description
	Régime nominal de la prise de force Le régime nominal de la prise de force est de 1 000 tr/min.
	Charge utile maximale
	Charge utile maximale
	Charge utile maximale

### 3.12 Plaque du constructeur et désignation de la machine



À la livraison de la machine, s'assurer que toutes les plaques sont présentes.

Selon le pays de destination, des plaques supplémentaires peuvent être apposées sur la machine.

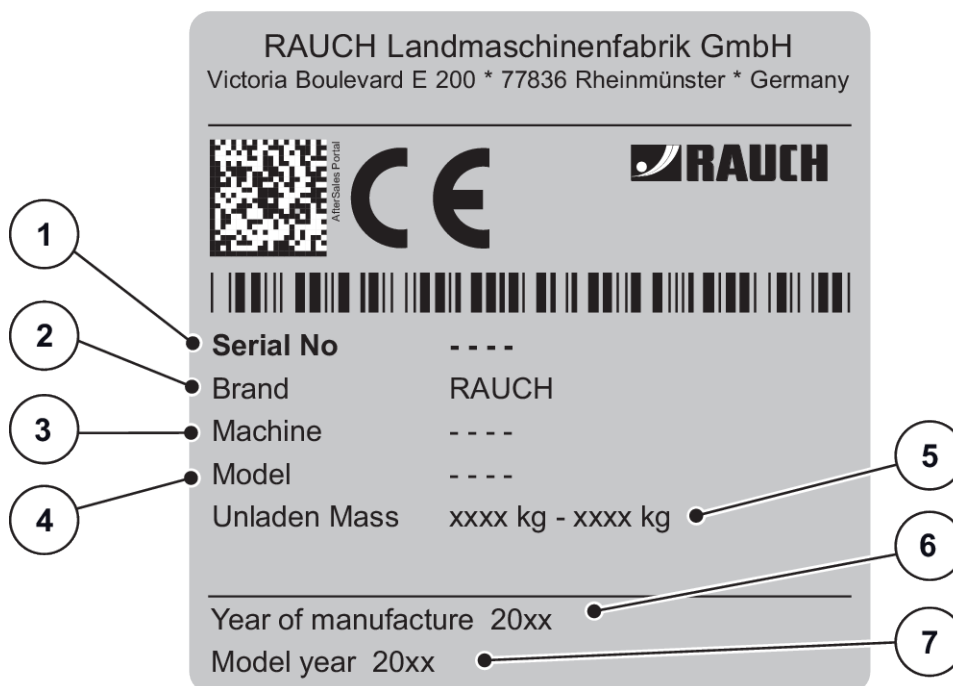


Fig. 4: Plaque signalétique

- [1] Numéro de série
- [2] Fabricant
- [3] Machine
- [4] Type

- [5] Poids à vide
- [6] Année de construction
- [7] Année du modèle

### 3.13 Catadioptr

Les dispositifs techniques d'éclairage doivent être fixés selon les directives et être opérationnels en permanence. Ils ne doivent être ni recouverts, ni sales.

La machine est équipée en usine d'une signalisation passive avant, arrière et latérale (application sur la machine, voir *Fig. 1 Dispositifs de protection, autocollants d'avertissements et consignes d'instruction*).

## 4 Données machine

### 4.1 Fabricant

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster  
Germany

Téléphone : +49 (0) 7229 8580-0  
Télécopie : +49 (0) 7229 8580-200

#### Centre de services, service technique clientèle

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH  
Boîte postale 1162  
E-mail : service@rauch.de  
Télécopie : +49 (0) 7229 8580-203

### 4.2 Versions

#### 4.2.1 Epandeur à sel UKS

Type Fonction	UKS 100		UKS 100 Q	UKS 120		UKS 120 Q
Entraînement avec arbre à cardan	x			x		
Propulsion au moteur hydraulique		x	x		x	x
Réglage électronique du débit d'épandage			x			x

#### 4.2.2 Épandeur d'engrais UKS GB

Type Fonctions	UKS 150	UKS 150 Q	UKS 190	UKS 190 Q	UKS 230	UKS 230 Q	UKS 300	UKS 300 Q
Propulsion au moteur hydraulique	x	x	x	x	x	x	x	x
Réglage électronique du débit d'épandage		x		x		x		x

## 4.3 Caractéristiques techniques

### 4.3.1 Epandeur à sel UKS

#### ■ Dimensions

Caractéristiques		UKS 100	UKS 120
Largeur totale		118 cm	138 cm
Longueur totale		70 cm	70 cm
Hauteur de remplissage		75 cm	75 cm
Écart du centre de gravité par rapport au point d'accouplement du bras inférieur	Cat. 1N	30,5 cm	30,5 cm
	Triangle d'attelage	27 cm	27 cm
Largeur épandage		100 cm	120 cm
Taille de la trémie (Lxl)		106x62 cm	125x62 cm
Vitesse de la prise de force	minimale	450 tr/min	450 tr/min
		1000 tr/min	1000 tr/min
	maximale	600 tr/min	600 tr/min
		1100 tr/min	1100 tr/min
Régime nominal		540 tr/min	540 tr/min
		1000 tr/min	1000 tr/min
Courant de masse <sup>1</sup>		250 kg/min	250 kg/min
Pression hydraulique		200 bar	200 bar
Niveau de bruit <sup>2</sup> (dans la cabine fermée du tracteur)		75 dB(A)	75 dB(A)

#### ■ Poids et charges



Le poids à vide (masse) de l'épandeur universel diffère en fonction de l'équipement et des rehausses. Le poids à vide indiqué sur la plaque signalétique se réfère à la construction standard.

<sup>1</sup>) Débit massique maximal dépendant du type de produit d'épandage

<sup>2</sup>) Comme le niveau de bruit de l'épandeur universel ne peut être déterminé que lorsque le tracteur est en marche, la valeur réelle dépend du tracteur utilisé

Caractéristiques		UKS 100	UKS 120
Poids à vide		120 kg	130 kg
Charge utile	maximale	500 kg	500 kg
Contenance		200 l	240 l
Bras supérieur		cat. I + II	cat. I + II
Bras inférieur		cat. I / cat. I N	cat. I / cat. I N
Triangle d'attelage		cat. I	cat. I

### 4.3.2 Épandeur d'engrais UKS GB

#### ■ Dimensions

Caractéristiques		UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Largeur totale		168 cm	208 cm	248 cm	318 cm
Longueur totale		70 cm	70 cm	70 cm	70 cm
Hauteur de remplissage (machine de base)		60 cm	60 cm	60 cm	60 cm
Écart entre le centre de gravité et le centre du point d'accouplement du bras inférieur	cat. II	35 cm	35 cm	35 cm	35 cm
	cat. I	31 cm	31 cm	-	-
	Triangle d'attelage	43 cm	43 cm	43 cm	43 cm
Largeur épandage		150 cm	190 cm	230 cm	300 cm
Taille de la trémie (lxL)		157x62 cm	196x62 cm	235x62 cm	310x62 cm
Courant de masse <sup>3</sup>		250 kg/min	250 kg/min	250 kg/min	
Niveau de bruit <sup>4</sup> (dans la cabine fermée du tracteur)		75 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)	

<sup>3</sup>) Débit massique maximal dépendant du type de produit d'épandage

<sup>4</sup>) Comme le niveau de bruit de l'épandeur universel ne peut être déterminé que lorsque le tracteur est en marche, la valeur réelle dépend du tracteur utilisé

## ■ Poids et charges



Le poids à vide (masse) de l'épandeur universel diffère en fonction de l'équipement et des rehausses. Le poids à vide indiqué sur la plaque signalétique se réfère à la construction standard.

Caractéristiques		UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Poids à vide		160 kg	180 kg	210 kg	260 kg
Charge utile	maximale	700 kg	700 kg	700 kg	1000 kg
Contenance		300 l	370 l	440 l	580 l
Bras supérieur		cat. I + II	cat. I + II	cat. I + II	cat. II
Bras inférieur		cat. I / cat. II	cat. I / cat. II	cat. II	cat. II
Triangle d'attelage		cat. II	cat. II	cat. II	cat. II

## 4.4 Caractéristiques techniques des rehausses

### 4.4.1 Epandeur à sel UKS

Données avec rehausse	UKS 100	UKS 120
Contenance	280 l	340 l
Hauteur de remplissage	90 cm	90 cm
Largeur totale	118 cm	138 cm

### 4.4.2 Épandeur d'engrais UKS GB

Données avec rehausse	UKS 150 GB	UKS 190 GB	UKS 230 GB	UKS 300 GB
Contenance	420 l	510 l	610 l	830 l
Hauteur de remplissage	75 cm	75 cm	75 cm	75 cm
Largeur totale	168 cm	208 cm	248 cm	318 cm

## 5 Transport sans tracteur

### 5.1 Consignes de sécurité générales

Avant de transporter la machine, veuillez respecter les consignes suivantes :

- Ne transporter la machine sans tracteur que si la trémie est vide.
- Seules les personnes qualifiées, formées et expressément mandatées peuvent effectuer les travaux.
- Utiliser des moyens de transport et des appareils de levage adaptés (p. ex. grue, élévateur à fourche, chariot élévateur à plate-forme, attaches par élingues...).
- Déterminer à temps la voie à emprunter pour le transport et éliminer les obstacles potentiels.
- Contrôler la capacité de fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité et de transport.
- Sécuriser toutes les zones dangereuses, même si le passage dans ces zones est bref.
- La personne responsable du transport veille au transport réglementaire de la machine.
- Les personnes non autorisées doivent se tenir à l'écart de la voie de transport. Interdire l'accès aux zones concernées !
- Transporter prudemment la machine et la manipuler avec précaution.
- Veiller à ajuster le centre de gravité ! Au besoin, régler les longueurs des élingues de sorte que la machine soit suspendue de manière linéaire au moyen de transport.
- Transporter la machine aussi près que possible du sol sur l'emplacement de montage.
- Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace entre le fond de l'épandage et la surface de chargement.

### 5.2 Chargement, déchargement et entreposage

- ▶ Déterminer le poids de la machine.
  - ▷ Contrôler les indications sur la plaque de constructeur.
  - ▷ Tenir compte du poids des équipements spéciaux montés.
- ▶ Soulever la machine prudemment avec un appareil de levage adapté.
- ▶ Poser la machine prudemment sur la plate-forme de chargement du véhicule de transport ou sur une surface stable.

## 6 Mise en service

### 6.1 Réception de la machine

À la réception de la machine, vérifiez que la livraison est complète.

**La livraison doit comprendre :**

- 1 épandeur universel de la série UKS
- 1 notice d'instructions UKS avec tableau d'épandage
- Axe du bras inférieur et supérieur, ou le triangle d'attelage
- Arbre agitateur
- Grille de protection dans la trémie
- 1 arbre à cardan (y compris la notice d'instructions) ; absent pour les transmissions par moteur hydraulique.

Vérifiez également si les équipements spéciaux commandés en plus sont complets.

Vérifier si des dommages sont apparus au cours du transport ou si des éléments sont manquants. Faites confirmer les dommages dus au transport par l'expéditeur.



Au moment de la réception, vérifiez que les éléments montés sont bien serrés.

En cas de doute, s'adresser au revendeur ou directement à l'usine.

### 6.2 Exigences relatives au tracteur

Afin de garantir une utilisation conforme à l'usage prévu et en toute sécurité de la machine de la série UKS, le tracteur doit remplir les conditions mécaniques, hydrauliques et électriques requises.

- Raccordement de l'arbre de transmission : 1 3/8 pouces, 6 pièces, 540 tr/min ou 1000 tr/min
- Barre d'attelage à trois points de catégorie I ou II. (en fonction du type)
- Barre d'attelage à trois points de catégorie I N disponible en option.
- Tension de bord : 12 V
- **Alimentation en huile** (transmission hydraulique) :
  - 1 vanne de commande à effet simple
  - 1 retour libre
  - Alimentation en huile : 200 bars max.

### 6.3 Régler le rouleau tendeur de chaîne

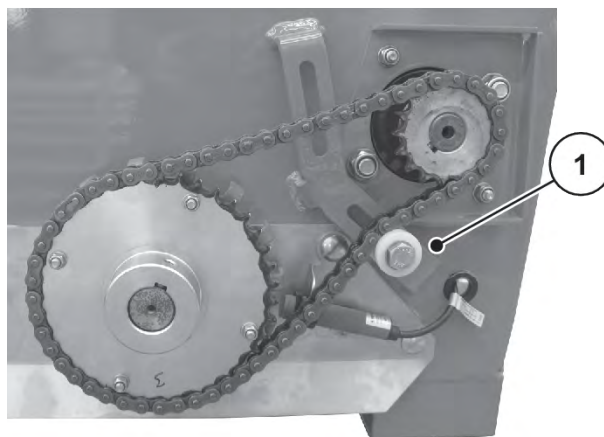
#### 6.3.1 Prise de force tournant à droite

L'épandeur universel UKS est équipé de série d'un jeu de pignons Z17/Z40.

Le rouleau tendeur de chaîne [1] a été monté en usine sous la chaîne pour un entraînement par prise de force tournant à droite.

Avec ce modèle, l'arbre agitateur de l'épandeur universel est entraîné à la vitesse de prise de force de 540 tr/min ou 1000 tr/min.

[1] Rouleau tendeur de chaîne



*Fig. 5: Montage du rouleau tendeur de chaîne  
(prise de force tournant à droite)*

### 6.3.2 Prise de force tournant à gauche

Lorsque la prise de force tourne à gauche, le rouleau tendeur de chaîne doit être monté au-dessus de la chaîne.

Avec ce modèle, l'arbre agitateur de l'épandeur universel est entraîné à la vitesse de prise de force de 540 tr/min ou 1000 tr/min.

#### **Montage du rouleau tendeur de chaîne au-dessus de la chaîne**

- ▶ Démonter le carter de protection de la chaîne.
- ▶ Desserrer la vis du rouleau tendeur de chaîne [1].
- ▶ Desserrer la vis du rouleau tendeur de chaîne [1]. Retirer le rouleau tendeur de chaîne [1] de l'ouverture de la bride inférieure.
- ▶ Insérer le rouleau tendeur de chaîne [1] dans l'ouverture de la bride supérieure.
- ▶ Positionner le rouleau tendeur de chaîne [1] de manière à ce qu'il tende suffisamment la chaîne vers le bas.
- ▶ Serrer la vis.
- ▶ Remonter le carter.

[1] Rouleau tendeur de chaîne

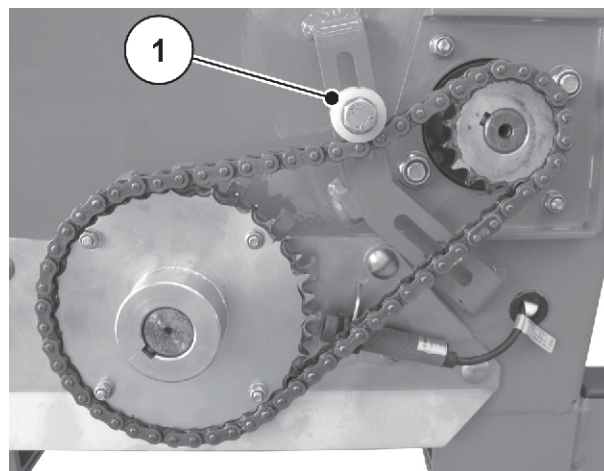


Fig. 6: Montage du rouleau tendeur de chaîne  
(prise de force tournant à gauche)

## 6.4 Monter l'arbre de transmission sur la machine

### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### **Risque de blessures et de dommages matériels en raison d'un arbre à cardan inadapté**

La machine est livrée avec un arbre de transmission qui est défini en fonction de l'appareil et de la performance.

L'utilisation d'un arbre de transmission de mauvaises dimensions ou non conforme, par exemple sans protection ou chaîne d'attache, peut blesser des personnes ou endommager le tracteur et la machine.

- ▶ Utiliser uniquement les arbres de transmission autorisés par le constructeur.
- ▶ Respecter les instructions d'utilisation du constructeur de l'arbre de transmission.

### 6.4.1 Contrôle de la longueur de l'arbre de transmission à cardans

- ▶ Vérifier la longueur de l'arbre à cardan lors du premier attelage au tracteur.

*Des tubes pour cardan trop longs peuvent causer des dommages sur l'arbre à cardan et sur l'épandeur universel.*



Pour contrôler et adapter l'arbre à cardan, respectez les consignes de montage et les instructions relatives à la réduction de longueur contenues dans la notice d'instructions du constructeur de l'arbre à cardan. À la livraison, la notice d'instructions est attachée à l'arbre de transmission.

## 6.4.2 Monter/démonter l'arbre à cardan.

### DANGER !

#### Risque d'entraînement sur l'arbre à cardan rotatif

Le montage et démontage de l'arbre à cardan avec un moteur en marche peuvent entraîner de graves blessures (écrasement, entraînement dans l'arbre en rotation).

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur.
- ▶ Retirer la clé de contact.

#### Montage :

- ▶ Vérifier la position de montage.

*L'extrémité de l'arbre à cardan portant le symbole d'un tracteur sur l'autocollant, est orientée vers le tracteur.*

- ▶ Retirer la vis à tête hexagonale et l'écrou du pivot d'engrenage.



Fig. 7: Arbre à cardan

- ▶ Graisser l'arbre de prise de force.
- ▶ Insérer l'arbre à cardan sur l'arbre de la prise de force.



Fig. 8: Arbre de prise de force

- ▶ Introduire la vis à tête hexagonale par le bas à travers le trou de la protection de l'arbre à cardan.



Fig. 9: Introduire la vis à tête hexagonale

- ▶ Visser la vis à tête hexagonale et l'écrou avec une clé de 13 (**18 Nm au maximum**).



Fig. 10: Serrer la vis à tête hexagonale

**Remarques concernant le démontage :**

- Démontage de l'arbre à cardan dans le sens inverse au montage.
- Accrochez l'arbre à cardan avec la chaîne de retenue après l'avoir désaccouplé.



Fig. 11: Accrocher l'arbre à cardan

## 6.5 Monter la machine sur le tracteur

### 6.5.1 Conditions requises

#### DANGER !

##### **Danger de mort en cas de tracteur inapproprié**

L'utilisation d'un tracteur inapproprié pour la machine peut être à l'origine de graves accidents lors du fonctionnement ou du transport.

- ▶ Utiliser uniquement des tracteurs qui sont conformes aux spécifications techniques de la machine.
- ▶ À l'aide des documents du véhicule, contrôler si votre tracteur est adapté à la machine.

##### **Vérifier en particulier les conditions suivantes :**

- Le tracteur et la machine sont-ils tous les deux en parfait état de fonctionnement ?
- Le tracteur satisfait-il aux spécifications mécaniques, hydrauliques et électriques ?
  - Voir 6.2 *Exigences relatives au tracteur*
- Les catégories de montage du tracteur correspondent-elles à celles de la machine (éventuellement à confirmer auprès du revendeur) ?
- La machine se trouve-t-elle sur une surface plane et stable ?
- Les charges d'essieu sont-elles conformes aux calculs prévus ?
  - Voir 14.1 *Calcul de la charge de l'essieu*

### 6.5.2 Attelage arrière

#### DANGER !

##### **Danger de mort en cas d'inattention ou de fausse manœuvre**

Il existe un danger de mort par écrasement pour les personnes qui se trouvent entre le tracteur et la machine lors du rapprochement ou de l'actionnement du bloc hydraulique.

En raison d'une inattention ou d'une fausse manœuvre, le tracteur peut freiner trop tard ou pas du tout.

- ▶ Éloigner toutes les personnes de la zone de danger entre le tracteur et la machine.

#### AVERTISSEMENT !

##### **Risque de choc et d'écrasement dû au basculement ou à la chute de la machine.**

Aucun point d'ancrage ou de levage n'a été prévu sur les pièces à monter et le châssis de la machine.

En déplaçant la machine ou en la soulevant par les pièces de montage ou par le châssis, elle risque de basculer ou de chuter. Il y a danger de mort.

- ▶ Fixer la machine sur une palette pour le transport sans tracteur.

Attelez la machine sur l'attelage trois points (relevage arrière).

**Consignes relatives au montage :**

- UKS 100 et UKS 120 : Le raccordement au tracteur avec la cat. Il n'est possible qu'avec l'écart cat. I et en enfilant des douilles de réduction.
- UKS 150, UKS 190, UKS 230 et UKS 300 : Le raccordement au tracteur avec la cat. III n'est possible qu'avec l'écart cat. I et en enfilant des douilles de réduction.
- UKS 100 et UKS 120 : Le raccordement au tracteur avec la cat. 1N n'est possible qu'avec un adaptateur.
- Bloquer les axes de bras inférieur et supérieur d'attelage à l'aide des goupilles rabattables ou à ressort prévues à cet effet.
- Toujours monter l'épandeur universel à l'horizontale.
- Pour éviter un mouvement de balancement pendant l'épandage, monter l'épandeur universel perpendiculairement au sens de la marche, à l'horizontale et de manière rigide sur les côtés.
- Vérifier que le triangle d'attelage est correctement verrouillé.



Pour des raisons de sécurité et de confort, nous conseillons d'utiliser les crochets d'arrêt du bras inférieur d'attelage en combinaison avec un bras supérieur d'attelage hydraulique.

**Condition requise**

- La prise de force est désactivée.
- ▶ Démarrer le tracteur.
- ▶ Approchez le tracteur de l'épandeur universel.
  - ▷ Ne pas encore enclencher les crochets d'arrêt du bras inférieur d'attelage.
  - ▷ Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace entre le tracteur et l'épandeur universel pour le raccordement des entraînements et des éléments de commande.



Si un espace libre plus important est nécessaire entre le tracteur et l'épandeur universel, utilisez la version rallongée du point d'accouplement du bras inférieur. Voir chapitre 12 *Equipements disponibles en option*

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Verrouiller la clé de contact.
- ▶ Monter l'arbre à cardan sur le tracteur.
- ▶ Raccorder la commande électrique de la vanne, l'entraînement hydraulique et l'éclairage (voir chapitre 6.7 *Raccorder la transmission hydraulique*).
- ▶ À partir de la cabine du tracteur, atteler les crochets d'arrêt du bras inférieur et le bras supérieur sur les points d'attelage prévus à cet effet. Veuillez vous référer à la notice d'instructions de votre tracteur.

- [1] Point d'accouplement, catégorie 1N (équipement spécial UKS 80/100/200)
- [2] Point d'accouplement, catégorie 1 (équipement de série UKS 100/120)

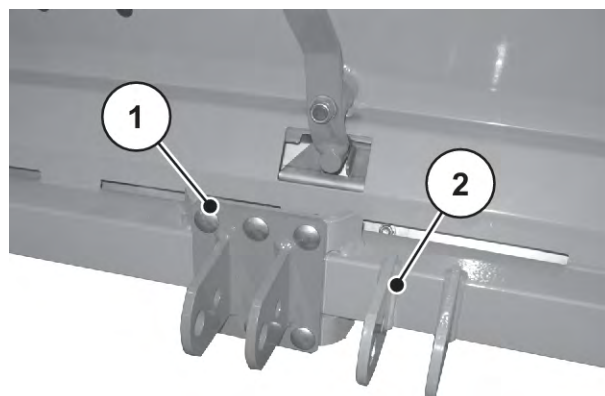


Fig. 12: Points d'accouplement du bras inférieur UKS 100, et UKS 120

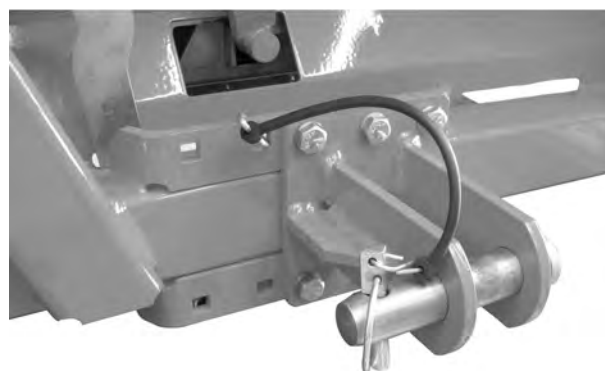


Fig. 13: Point d'accouplement du bras inférieur UKS 150 GB, catégorie II



Pour des raisons de sécurité et de confort, nous conseillons d'utiliser les crochets d'arrêt du bras inférieur d'attelage en combinaison avec un bras supérieur d'attelage hydraulique.

- ▶ Vérifier que l'épandeur universel est solidement fixé.

#### **⚠ ATTENTION !**

##### **Dommages matériels dus à un arbre à cardan trop long**

Au moment de lever l'épandeur d'engrais, les deux parties de l'arbre à cardan peuvent se bloquer l'une dans l'autre. Cela peut entraîner des dommages sur l'arbre à cardan, sur la transmission ou sur l'épandeur universel.

- ▶ Contrôler l'espace libre entre l'épandeur universel et le tracteur.
  - ▶ Veiller à laisser un espace suffisant (au moins 20 à 30 mm) entre le tube extérieur de l'arbre à cardan et le cône de protection côté épandage.
- ▶ Raccourcir l'arbre à cardan si nécessaire.



Faites raccourcir l'arbre de transmission uniquement par un concessionnaire ou un garage spécialisé.



Pour contrôler et adapter l'arbre à cardan, respectez les consignes de montage et les instructions relatives à la réduction de longueur contenues dans la notice d'instructions du constructeur de l'arbre à cardan. À la livraison, la notice d'instructions est attachée à l'arbre de transmission.

### 6.5.3 Montage frontal (seulement pour UKS GB)

#### **DANGER !**

##### **Danger de mort en cas d'inattention ou de fausse manœuvre**

Il existe un danger de mort par écrasement pour les personnes qui se trouvent entre le tracteur et la machine lors du rapprochement ou de l'actionnement du bloc hydraulique.

En raison d'une inattention ou d'une fausse manœuvre, le tracteur peut freiner trop tard ou pas du tout.

- ▶ Éloigner toutes les personnes de la zone de danger entre le tracteur et la machine.

Fixez l'épandeur universel à la fixation trois points.

Consignes relatives au montage :

- Le raccordement au tracteur avec la catégorie III n'est possible qu'avec l'écart catégorie I et en enfilant une douille de réduction.
- Bloquer les axes de bras inférieur et supérieur d'attelage à l'aide des goupilles rabattables ou à ressort prévues à cet effet.
- Vérifier que le triangle d'attelage est correctement verrouillé.

- ▶ Démarrer le tracteur.
- ▶ Approchez le tracteur de l'épandeur universel.
  - ▷ Ne pas encore enclencher les crochets d'arrêt du bras inférieur d'attelage.
  - ▷ Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace entre le tracteur et l'épandeur universel pour le raccordement des entraînements et des éléments de commande.



Si un espace libre plus important est nécessaire entre le tracteur et l'épandeur universel, utilisez la version rallongée du point d'accouplement du bras inférieur. Voir *12 Equipements disponibles en option*

- ▶ Arrêter le moteur du tracteur. Retirer la clé de contact.
- ▶ Raccorder les commandes électriques et hydrauliques des trappes et l'éclairage (voir 6.7 *Raccorder la transmission hydraulique*).
- ▶ À partir de la cabine du tracteur, atteler les crochets d'arrêt du bras inférieur et le bras supérieur sur les points d'attelage prévus à cet effet. Veuillez vous référer à la notice d'instructions de votre tracteur.



Pour des raisons de sécurité et de confort, nous conseillons d'utiliser les crochets d'arrêt du bras inférieur d'attelage en combinaison avec un bras supérieur d'attelage hydraulique.

- ▶ Vérifier que l'épandeur universel est solidement fixé.

## 6.6 Raccorder l'actionneur

Selon la variante, l'épandeur universel UKS peut être équipé d'un actionneur pour la régulation électronique du débit (voir chapitre 4.2 *Versions*).

L'actionneur est connecté à une unité de commande spécifique dans le tracteur

### Raccordement

- ▶ Veuillez tenir compte des instructions d'utilisation de l'unité de commande QUANTRON A pour UKS.

## 6.7 Raccorder la transmission hydraulique

Selon le modèle, l'épandeur universel UKS est équipé d'un moteur hydraulique pour entraîner l'arbre d'agitation.

Il est nécessaire que le tracteur soit équipé d'une vanne de commande à effet simple et un retour libre. De plus, un clapet anti-retour est intégré dans la conduite de retour.

La transmission hydraulique est reliée au tracteur grâce à 2 flexibles hydrauliques.



- Raccorder la prise avec le capuchon rouge à la conduite pneumatique
- Raccorder la prise avec le capuchon rouge à la conduite sous pression.
- Ne jamais laisser suspendre les flexibles hydrauliques vers le sol.
- Placez toujours un bouchon anti-poussière sur les tuyaux hydrauliques démontés.
- Placez les flexibles hydrauliques débranchés sur le support pour flexibles et câbles (voir illustration 19)

### Réglage de l'entraînement hydraulique

L'épandeur universel est propulsé par un moteur hydraulique avec un volume de refoulement de 315 cm<sup>3</sup>. Pour un débit en litres du tracteur (au régime nominal) de 20 l/min, la vitesse de rotation de l'arbre d'épandage obtenue est d'environ 25-30 tr/min.

- ▶ Réglez la vitesse de l'arbre d'agitation entre 10 tr/min et 40 tr /min.

L'arbre d'agitation des épandeurs universels UKS 100 Q, UKS 120 Q ainsi que de tous les UKS GB, est toujours entraîné par transmission hydraulique.

- ▶ Réglez la vitesse de rotation de l'arbre d'agitation à l'aide de la roue à main du régulateur de débit.

Pour la série UKS 100 et UKS 120 le régulateur de débit est disponible en accessoire.



Fig. 14: Régulateur de débit

### ■ Régulation de la vitesse de rotation de l'arbre d'agitation

Position de la roue à main	Tours de l'arbre d'agitation (tr/min)
2,5	8
3	17
3,5	25
4	33

- Si l'ouverture de la trappe est petite et que l'engrais s'écoule bien, réduisez la vitesse de rotation de l'arbre d'agitation (sur la roue à main du régulateur de débit) pour préserver l'engrais.
- Si l'écoulement de l'engrais est peu fluide et farineux, augmentez la vitesse de rotation de l'arbre d'agitation (sur la roue à main du régulateur de débit).



Vérifiez le débit lors d'un épandage test après chaque modification de la vitesse de rotation de l'arbre d'agitation.



Vérifiez la justesse des vitesses de rotation en fonction du tracteur que vous utilisez.

## 6.8 Remplir la machine

### **DANGER !**

#### **Risque de blessure dû à un moteur en marche**

Lorsque le moteur est en marche, des travaux réalisés sur la machine peuvent donner lieu à de graves blessures dues à la mécanique et à la dispersion du produit d'épandage.

- ▶ Attendre l'arrêt complet de toutes les pièces rotatives avant d'effectuer tout travail de réglage ou de maintenance.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur.
- ▶ Retirer la clé de contact.
- ▶ Écarter toute personne **de la zone de danger**.

### **DANGER !**

#### **Danger dû à un poids total non autorisé**

Le dépassement du poids total autorisé peut conduire à une cassure en cours de fonctionnement et influencer la sécurité de fonctionnement et routière du véhicule (machine et tracteur).

De très lourds dommages pour les personnes, mais aussi matériels et environnementaux peuvent intervenir.

- ▶ Respecter absolument les indications indiquées au chapitre 4.3 *Caractéristiques techniques*.
- ▶ Déterminer la quantité avant le remplissage.
- ▶ Respecter le poids maximal autorisé.

Consignes relatives au remplissage de l'épandeur universel :

- Fermez la trappe de dosage.
- Remplissez l'épandeur universel **uniquement** lorsqu'il est attelé au tracteur. Assurez-vous que le tracteur soit stationné sur un sol plan et stable.
- Assurez-vous que tout déplacement du tracteur est exclu. Enclenchez le frein à main.
- Coupez le moteur du tracteur. Retirez la clé de contact.
- Si la hauteur de remplissage est supérieure à 1,25 m, remplissez l'épandeur universel avec des moyens auxiliaires (par ex. chargeur frontal, vis sans fin).
- Assurez-vous que l'écart entre le fond de la trémie et le sol est suffisant.
- Remplissez l'épandeur universel au maximum jusqu'au bord de la trémie.

## 6.9 Déposer et dételer la machine

L'épandeur universel peut être posée en toute sécurité sur le châssis.

### **DANGER !**

#### **Risque d'écrasement entre le tracteur et la machine**

Les personnes qui se tiennent entre le tracteur et la machine lors de la mise à l'arrêt ou du décrochage s'exposent à un danger de mort.

- ▶ S'assurer que personne ne se trouve entre le tracteur et la machine pendant l'actionnement de la commande extérieure pour l'attelage à trois points.

### **ATTENTION !**

#### **Domages matériels par un arbre à cardan non-approprié**

Un lieu d'entreposage inapproprié peut entraîner des dommages matériels sur la machine. Les corps étrangers se trouvant au sol risquent de déformer le dispositif de dosage.

- ▶ S'assurer que l'écart entre le fond de la trémie et le sol est suffisant.
- ▶ Si nécessaire, redéposer la machine sur sa palette de transport pour la stocker.

**Consignes relatives à la mise à l'arrêt de l'épandeur universel :**

- Déposez l'épandeur universel uniquement sur un sol plat et stable.
- Arrêtez l'épandeur universel uniquement lorsque la trémie est vide.
- Décharger les points d'attelage (bras inférieur/supérieur d'attelage) avant le démontage de l'épandeur universel.
- Après le désaccouplement, déposez les flexibles hydrauliques et les câbles électriques dans le support prévu à cet effet du châssis (voir illustration *Fig. 3 Support pour les câbles et flexibles*).
- Selon le type de machine, suspendre l'arbre à cardan à l'aide de la chaîne de retenue (voir illustration) *Fig. 2 Dispositifs de protection, protection de l'arbre à cardan*).

## 7 Réglages machine

### **⚠ DANGER !**

#### **Risque de blessure dû à un moteur en marche**

Lorsque le moteur est en marche, des travaux réalisés sur la machine peuvent donner lieu à de graves blessures dues à la mécanique et à la dispersion du produit d'épandage.

- ▶ Attendre l'arrêt complet de toutes les pièces rotatives avant d'effectuer tout travail de réglage ou de maintenance.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur.
- ▶ Retirer la clé de contact.
- ▶ Écarter toute personne **de la zone de danger**.

#### **Avant de procéder aux réglages de la machine, tenez compte des points suivants :**

- Le réglage du débit se fait toujours avec la vanne fermée.

### 7.1 Régler la quantité à épandre



Le modèle de l'épandeur universel UKS avec QUANTRON A dispose d'une commande électronique pour la trappe permettant de régler la quantité à épandre.

La commande électronique de la vanne de dosage est décrite dans la notice complémentaire de l'unité de commande QUANTRON A. La présente notice d'instructions fait partie intégrante de l'unité de commande QUANTRON A.

#### 7.1.1 UKS avec réglage mécanique de la quantité d'épandage

La quantité d'épandage est réglée par une butée sur l'arc gradué.

### **NOTE !**

#### **Dommages matériels causés par une ouverture de vanne de dosage insuffisante**

L'ouverture insuffisante de la vanne de dosage peut provoquer un encrassement et endommager le produit d'épandage. L'usure de l'agitateur augmente.

- ▶ Choisir systématiquement une ouverture de vanne de dosage suffisamment grande, afin que le produit d'épandage puisse s'écouler librement.

#### **Procédure de réglage de la quantité à épandre**

- ▶ Fermer les vannes de dosage.

- ▶ Réglez la butée [2] sur la position (pointeur) que vous avez préalablement trouvé dans le tableau d'épandage ou suite à un épandage test.
- ▶ Pousser le levier de réglage du débit [3] jusqu'à la butée avant de démarrer l'épandage.
  - ▷ Décaler vers les valeurs numériques plus grandes pour ouvrir la vanne de dosage.
  - ▷ Décaler vers les valeurs numériques plus petites pour fermer la vanne de dosage.

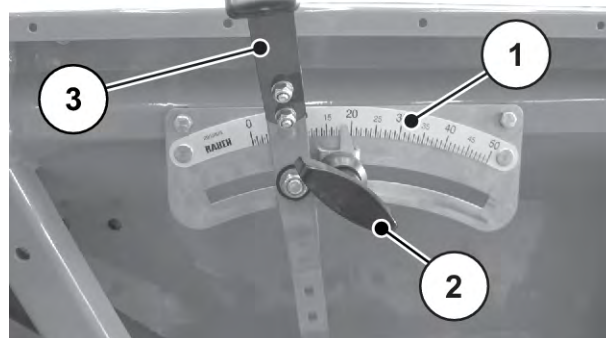


Fig. 15: Réglage des vannes de dosage

- |                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| [1] Échelle de la quantité d'épandage | [2] Butée |
| [3] Levier de réglage du débit        |           |

## 7.2 Utilisation des tableaux d'épandage

### 7.2.1 Consignes relatives au tableau d'épandage

Le dispositif d'essai de l'épandeur universel a déterminé les valeurs dans le tableau d'épandage.

Les produits d'épandage utilisés ont été obtenus auprès du fabricant de produits d'épandage ou du commerce. Les expériences montrent que les produits d'épandage qui sont à votre disposition, même avec une désignation identique, peuvent présenter des propriétés différentes en raison de leur stockage, du transport, etc.

Il peut en résulter un débit d'épandage différent et une moins bonne répartition du produit d'épandage avec les réglages indiqués dans les tableaux d'épandage.

Respecter en particulier les consignes suivantes :

- **Pour les gravillons, le sable et le sel** : les tests d'épandage ont été réalisés avec 2 vitesses possibles de la prise de force.
  - 540 tr/min ; vitesse de l'arbre d'agitation 15 tr/min
  - 1000 tr/min ; vitesse de l'arbre d'agitation 28 tr/min
- Vérifiez impérativement les quantités d'engrais réelles écoulées grâce à un test d'épandage (voir *Chapitre 8 - Contrôle de débit - Page 82*).
- Déterminer les réglages pour les produits d'épandage qui ne sont pas indiqués dans le tableau d'épandage à l'aide d'un test d'épandage.
- Respectez scrupuleusement les valeurs de réglage. Même un réglage légèrement différent peut entraîner une dégradation sensible du schéma d'épandage.

Observer en particulier les consignes suivantes lors de l'utilisation d'urée :

- En raison des importations d'engrais, il existe de l'engrais urée dans différentes qualités et différents granulométries. Cela peut nécessiter d'autres réglages de l'épandeur.
- L'urée a une plus haute sensibilité au vent et une plus grande propriété absorbante que d'autres produits d'épandage.

**NOTE !**

**Le personnel utilisateur est responsable de la réalisation des bons réglages d'épandage en fonction de la quantité réelle de produit d'épandage utilisée.**

Nous attirons l'attention sur le fait que nous déclinons toute responsabilité dans les dommages causés par des erreurs d'épandage.

**NOTE !**

**Vous trouverez d'autres tableaux d'épandage pour votre épandeur universel sur notre site Internet à l'adresse [www.rauch.de](http://www.rauch.de).**

Nous attirons votre attention sur le fait que nous déclinons toute responsabilité dans les dommages causés par des erreurs d'épandage.

**7.2.2 Liste des tableaux d'épandage**

<b>Tableau</b>	<b>Page</b>
Tableau d'épandage pour les gravillons, le sable, le sel	46
Tableau d'épandage moutarde jaune	48
Tableau d'épandage lupins, jaunes, blancs	49
Tableau d'épandage radis chinois	50
Tableau d'épandage Phacelia	51
Tableau d'épandage colza	52
Tableau d'épandage trèfle des prés	53
Tableau d'épandage ivraie	54
Tableau d'épandage vicia	55
Tableau d'épandage betterave d'hiver	56
Tableau d'épandage Agricorn Günther Corufera GmbH	57
Tableau d'épandage urée microgranulée SKW Piesteritz	59
Tableau d'épandage nitrate d'ammonium calcaire Raiffeisen	60
Tableau d'épandage cyanamide de chaux SKW Trostberg	61
Tableau d'épandage chaux de conversion	62
Tableau d'épandage Maltaflor NPK MALTAFLOR	64
Tableau d'épandage Maxiflor 92, finement broyé, Maxit Kalkwerke	66
Tableau d'épandage Nitrophoska perfect COMP BASF	67
Tableau d'épandage Nitrozol Top Spiess Urania	68

<b>Tableau</b>	<b>Page</b>
Tableau d'épandage NPK Raiffeisen	69
Tableau d'épandage Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH	70
Tableau d'épandage Rasenstolz NPK, Spiess Urania	71
Tableau d'épandage tourteau de ricin Agricolan (Pellets) Günther	72
Tableau d'épandage tourteau de ricin Agricolan (concassé) Günther	73
Tableau d'épandage superphosphate Donau Chemie	74
Tableau d'épandage Basamid Compo	75
Tableau d'épandage Basatop Sport COMPO BASF	76
Tableau d'épandage Basatop Starter COMPO BASF	77
Tableau d'épandage Floranid N32 COMPO BASF	78
Tableau d'épandage Floranid NK COMPO BASF	79
Tableau d'épandage Floranid Permanent COMPO BASF	80
Tableau d'épandage Sportica K COMPO BASF	81

## 7.2.3 Tableau d'épandage pour les gravillons, le sable, le sel

- Débit d'épandage en g/m<sup>2</sup>

	gravillons					Sable (humide)					Sel				
	Km / h					Km / h					Km / h				
	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16	4	6	8	12	16
7											11	8	6	4	3
8											16	10	8	5	4
9											21	14	11	7	5
10	11	7	5	4	3	12	8	6	4	3	28	18	14	9	7
11	14	10	7	5	4	15	10	8	5	4	37	25	18	12	9
12	18	12	9	6	5	19	13	9	6	5	44	30	22	15	11
13	23	16	12	8	6	23	15	11	8	6	49	33	24	16	12
14	29	19	14	10	7	26	18	13	9	7	59	39	29	20	15
15	36	24	18	12	9	36	24	18	12	9	68	45	34	23	17
16	44	29	22	15	11	45	30	23	15	11	91	60	45	30	23
17	51	34	26	17	13	49	33	24	16	12	109	73	55	36	27
18	59	39	29	20	15	53	35	26	18	13	126	84	63	42	32
19	69	46	34	23	17	55	37	28	18	14	150	100	75	50	38
20	79	53	39	26	20	58	39	29	19	15	173	115	86	58	43
21	94	63	47	31	24	61	41	30	20	15	204	136	102	68	51
22	110	73	55	37	28	64	43	32	21	16	229	153	114	76	57
23	126	84	63	42	32	70	47	35	23	18					
24	143	95	71	48	36	77	51	38	26	19					
25	166	111	83	55	42	88	59	44	29	22					
26	190	127	95	63	48	99	66	49	33	25					
27	218	145	109	73	54	111	74	55	37	28					
28	245	163	123	82	61	123	82	61	41	31					
29	291	194	145	97	73	136	91	68	45	34					
30	336	224	158	112	84	149	100	75	50	37					
31	374	250	187	125	94	160	107	80	53	40					
32	413	275	206	138	103	171	114	86	57	43					

	gravillons					Sable (humide)					Sel				
33						188	125	94	63	47					
34						205	137	103	68	51					
35						224	150	112	75	56					
36						244	163	122	81	61					
37						265	177	133	88	66					
38						287	191	143	96	72					
39						300	200	150	100	75					
40						313	209	157	104	78					
41						337	225	169	112	84					
42						361	241	181	120	90					
43						385	257	193	128	96					
44						409	273	204	136	102					

### 7.2.4 Tableau d'épandage moutarde jaune

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	10	7	5	4	3	25	17	13	10	8
5,5	15	10	8	6	5	38	25	19	15	13
6	20	13	10	8	7	50	33	25	20	17
6,5	48	32	24	19	16	70	47	35	28	23
7	75	50	38	30	25	90	60	45	36	30
7,5	93	62	46	37	31					

## 7.2.5 Tableau d'épandage lupins, jaunes, blancs

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
17	165	110	83	66	56	178	118	89	71	59
18	220	147	110	88	73	245	136	123	98	82
19	250	167	125	100	83	298	198	149	119	99
20	280	187	140	112	93	350	233	175	140	117
21	338	225	169	135	113	420	280	210	168	140
22	395	263	198	158	132	490	327	245	196	163
23	443	295	221	177	148	580	387	290	232	193
24	490	327	245	196	163	670	447	335	268	223
25	573	382	286	229	191					
26	655	437	328	262	218					

### 7.2.6 Tableau d'épandage radis chinois

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	12	8	6	5	4	15	10	8	6	5
5,5	20	13	10	8	7	25	17	13	10	8
6	30	20	15	12	10	35	23	18	14	12
6,5	41	27	21	16	14	56	37	28	22	19
7	53	35	26	21	18	78	52	39	31	26
7,5	63	42	32	25	21	98	65	49	39	33
8	75	50	38	30	25					
8,5	93	62	47	37	31					

### 7.2.7 Tableau d'épandage Phacelia

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
4						10	7	5	4	3
4,5	10	7	5	4	3	13	8	6	5	4
5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
5,5	23	15	11	9	8	28	18	14	11	9
6	30	20	15	12	10	40	27	20	16	13
6,5	43	28	21	17	14					

### 7.2.8 Tableau d'épandage colza

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
3,5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
4	20	13	10	8	7	45	30	23	18	15
4,5	38	25	19	15	13	68	45	34	27	23
5	59	39	29	23	20	93	62	46	37	31
5,5	79	53	40	32	26	116	78	58	47	39
6	100	67	50	40	33	140	93	70	56	47
6,5	131	87	56	52	44					

## 7.2.9 Tableau d'épandage trèflé des prés

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
3,5	15	10	8	6	5	15	10	8	6	5
4	20	13	10	8	7	45	30	23	18	15
4,5	38	25	19	15	13	68	45	34	27	23
5	59	39	29	23	20	93	62	46	37	31
5,5	79	53	40	32	26	116	78	58	47	39
6	100	67	50	40	33	140	93	70	56	47
6,5	131	87	56	52	44					

### 7.2.10 Tableau d'épandage ivraie

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10						40	27	20	16	13
11	48	32	24	19	16	55	37	28	22	18
12	55	37	28	22	18	70	47	35	28	23
13	60	40	30	24	20	93	62	46	37	31
14	65	43	33	26	22	115	77	58	46	38
15	88	58	44	35	29	130	87	65	52	43
16	110	73	55	44	37	145	97	73	58	48
17	133	88	66	53	44	185	123	93	74	62
18	155	103	78	62	52					
19	165	110	83	66	55					
20	175	117	88	70	58					

### 7.2.11 Tableau d'épandage vicia

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
8	25	17	13	10	8	45	30	23	18	15
9	63	42	31	25	21	88	58	44	35	29
10	100	57	50	40	33	130	87	65	52	43
11	133	88	66	53	44	185	123	93	74	62
12	165	110	83	66	55	240	160	120	96	80
13	218	145	109	87	73	338	225	169	135	113
14	270	180	135	108	90	435	290	218	174	145
15	345	230	173	138	115					
16	420	280	210	168	140					

### 7.2.12 Tableaux d'épandage betterave d'hiver

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
5	25	17	13	10	8	25	17	13	10	8
5,5	38	25	19	15	13	38	25	19	15	13
6	50	33	25	20	17	75	50	38	30	25
6,5	70	47	35	28	23	98	65	49	39	33
7	90	60	45	36	30					

### 7.2.13 Tableau d'épandage Agricorn Günther Corufera GmbH

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NPK

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
25						980	653	490	392	327
26						1090	727	545	436	363
27						1215	810	608	486	405
28						1340	893	670	536	447
29						1495	997	748	598	498
30	970	647	485	388	323	1650	1100	825	660	550
31	1118	745	559	447	373	1878	1252	939	751	626
32	1265	843	633	506	422	2105	1403	1053	842	702
33	1413	942	706	565	471	2333	1555	1166	933	778
34	1560	1040	780	524	520	2560	1707	1280	1024	853
35	1730	1153	865	692	577	2820	1880	1410	1128	940
36	1900	1267	950	760	633	3080	2053	1540	1232	1027
37	2135	1423	1068	854	712	3340	2227	1670	1336	1113
38	2370	1580	1185	948	790	3600	2400	1800	1440	1200
39	2560	1707	1280	1024	853	3825	2550	1913	1530	1275
40	2750	1833	1375	1100	917	4050	2700	2025	1620	1350
41	3018	2012	1509	1207	1006	4305	2870	2153	1722	1435
42	3285	2190	1643	1314	1095	4560	3040	2280	1824	1520
43	3593	2395	1796	1437	1198	4905	3270	2453	1962	1635
44	3900	2600	1950	1560	1300	5250	3500	2625	2100	1750
45	4253	2835	2126	1701	1418	5665	3777	2833	2266	1888
46	4605	3070	2303	1842	1535	6080	4053	3040	2432	2027
47	4903	3268	2451	1961	1634	6390	4260	3195	2556	2130

	<b>Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min</b>					<b>Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min</b>				
48	5200	3467	2600	2080	1733	6700	4467	3350	2680	2233
49	5520	3680	2760	2208	1840	7085	4723	3543	2834	2362
50	5840	3893	2920	2336	1947	7470	4980	3735	2988	2490

### 7.2.14 Tableau d'épandage urée microgranulée SKW Piesteritz

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 46 % N

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
6	60	40	30	24	20	75	50	38	30	25
7	100	67	50	40	33	125	83	63	50	42
8	140	93	70	56	47	175	117	88	70	58
9	210	140	105	84	70	275	183	138	110	92
10	280	187	140	112	93	375	250	188	150	125
11	370	247	185	148	123	473	315	236	189	158
12	460	307	230	184	153	570	380	285	228	190
13	603	402	301	241	201	723	482	361	289	241
14	745	497	373	298	248	875	583	438	350	292
15	878	585	439	351	293	1068	712	534	427	356
16	1010	673	505	404	337	1260	840	630	504	420
17	1205	803	603	482	402	1455	970	728	582	485
18	1400	933	700	560	467	1650	1100	825	660	550
19	1580	1053	790	632	527	1898	1265	949	759	633
20	1760	1173	880	704	587	2145	1430	1073	858	715
21	1990	1327	995	796	663					
22	2220	1480	1110	888	740					

### 7.2.15 Tableau d'épandage nitrate d'ammonium calcaire Raiffeisen

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 27 % N

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	145	97	73	58	48	220	147	110	88	73
11	195	130	98	78	65	305	203	153	122	102
12	245	163	123	98	82	390	260	195	156	130
13	340	227	170	136	113	493	328	246	197	164
14	435	290	218	174	145	595	397	298	238	198
15	543	362	271	217	181	730	487	365	292	243
16	650	433	325	260	217	865	577	433	346	288
17	805	537	403	322	268	1030	687	515	412	343
18	960	640	480	384	320	1195	797	598	478	398
19	1103	735	551	441	368	1380	920	690	552	460
20	1245	830	623	498	415	1565	1043	783	626	522
21	1463	975	731	585	488	1743	1162	871	697	581
22	1680	1120	840	672	560	1920	1280	960	768	640
23	1885	1257	943	754	628	2205	1470	1103	882	735
24	2090	1393	1045	836	697	2490	1660	1245	996	830
25	2375	1583	1188	950	792					
26	2660	1773	1330	1064	887					

### 7.2.16 Tableau d'épandage cyanamide de chaux SKW Trostberg

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 19,8 % N

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	300	200	150	120	100	420	280	210	168	140
11	388	258	194	155	129	565	377	283	226	188
12	475	317	238	190	158	710	473	355	284	237
13	600	400	300	240	200	865	577	433	346	288
14	725	483	363	290	242	1020	680	510	408	340
15	925	617	463	370	308	1230	820	615	492	410
16	1125	750	563	450	375	1440	960	720	576	480
17	1328	885	664	531	443	1700	1133	850	680	567
18	1530	1020	765	612	510	1960	1307	980	784	653
19	1795	1197	898	718	598	2225	1483	1113	890	742
20	2060	1373	1030	824	687	2490	1660	1245	996	830
21	2430	1620	1215	972	810	2835	1890	1418	1134	945
22	2800	1867	1400	1120	933	3180	2120	1590	1272	1060
23	3180	2120	1590	1272	1060	3600	2400	1800	1440	1200
24	3560	2373	1780	1424	1187	4020	2680	2010	1608	1340

## 7.2.17 Tableau d'épandage chaux de conversion

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 45 % CaO

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
15						1345	897	673	538	448
16						1608	1072	804	643	536
17						1871	1247	936	748	624
18						2134	1423	1067	854	711
19						2397	1598	1199	959	799
20	1670	1113	835	668	557	2660	1773	1330	1064	887
21	1936	1291	968	774	645	3046	2031	1523	1218	1015
22	2202	1468	1101	881	734	3432	2288	1716	1373	1144
23	2468	1645	1234	987	823	3818	2545	1909	1527	1273
24	2734	1823	1367	1094	911	4204	2803	2102	1682	1401
25	3090	2060	1545	1236	1030	4700	3133	2350	1880	1567
26	3446	2297	1723	1378	1149	5196	3464	2598	2078	1732
27	3892	2595	1946	1557	1297	5802	3868	2901	2321	1934
28	4338	2892	2169	1735	1446	6408	4272	3204	2563	2136
29	4784	3189	2392	1914	1595	7014	4676	3507	2806	2338
30	5230	3487	2615	2092	1743	7620	5080	3810	3048	2540
31	5780	3853	2890	2312	1927	8454	5636	4227	3382	2818
32	6330	4220	3165	2532	2110	9288	6192	4644	3715	3096
33	6880	4587	3440	2752	2293	10122	6748	5061	4049	3374
34	7430	4953	3715	2972	2477	10956	7304	5478	4382	3652
35	8067	5378	4034	3227	2689	11955	7970	5978	4782	3985
36	8703	5802	4352	3481	2901					
37	9426	6284	4713	3770	3142					

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
38	10149	6766	5075	4060	3383					
39	10872	7248	5436	4349	3624					
40	11595	7730	5798	4638	3865					
41	12450	8300	6225	4980	4150					

### 7.2.18 Tableau d'épandage Maltaflor NPK MALTAFLOR

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 45 % CaO

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
22	395	263	198	158	132	575	383	288	230	192
23	470	313	235	188	157	730	487	365	292	243
24	545	363	273	218	182	880	587	440	352	293
25	620	413	310	248	207	1040	693	520	416	347
26	695	463	348	278	232	1200	800	600	480	400
27	790	527	395	316	263	1350	900	675	540	450
28	890	593	445	356	297	1500	1000	750	600	500
29	995	663	498	398	332	1660	1107	830	664	553
30	1100	733	550	440	367	1820	1213	910	728	607
31	1250	833	625	500	417	2010	1340	1005	804	670
32	1400	933	700	560	467	2200	1467	1100	880	733
33	1585	1057	793	634	528	2405	1603	1203	962	802
34	1770	1180	885	708	590	2610	1740	1305	1044	870
35	1935	1290	968	774	645	2880	1920	1440	1152	960
36	2100	1400	1050	840	700	3150	2100	1575	1260	1050
37	2320	1547	1160	928	773	3443	2295	1721	1377	1148
38	2535	1690	1268	1014	845	3735	2490	1868	1494	1245
39	2767	1845	1384	1107	922	4043	2695	2022	1617	1348
40	3000	2000	1500	1200	1000	4350	2900	2175	1740	1450
41	3330	2220	1665	1332	1110	4675	3117	2338	1870	1558
42	3675	2450	1838	1470	1225	5000	3333	2500	2000	1667
43	3880	2587	1940	1552	1293	5375	3583	2688	2150	1792
44	4100	2733	2050	1640	1367	5750	3833	2875	2300	1917

	<b>Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min</b>					<b>Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min</b>				
45	4435	2957	2218	1774	1478	6125	4083	3063	2450	2042
46	4770	3180	2385	1908	1590	6500	4333	3250	2600	2167
47	5135	3423	2568	2054	1712	6875	4583	3438	2750	2292
48	5500	3667	2750	2200	1833	7250	4833	3625	2900	2417
49	5930	3953	2965	2372	1977	7645	5097	3823	3058	2548
50	6360	4240	3180	2544	2120	8040	5360	4020	3216	2680

### 7.2.19 Tableau d'épandage Maxiflor 92, finement broyé, Maxit Kalkwerke

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 54 % CaO

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
35	1770	1180	885	708	590	2269	1513	1135	908	756
36	1866	1244	933	746	622	2451	1634	1226	980	817
37	1962	1308	981	785	654	2633	1755	1317	1053	878
38	2058	1372	1029	823	686	2815	1877	1408	1126	938
39	2154	1436	1077	862	718	2998	1998	1499	1199	999
40	2250	1500	1125	900	750	3180	2120	1590	1272	1060
41	2360	1573	1180	944	787	3471	2314	1736	1388	1157
42	2470	1647	1235	988	823	3762	2508	1881	1505	1254
43	2582	1721	1291	1033	861	4053	2702	2027	1621	1351
44	2694	1796	1347	1078	898	4344	2896	2172	1738	1448
45	2855	1903	1427	1142	952	4610	3073	2305	1844	1537
46	3015	2010	1508	1206	1005	4875	3250	2438	1950	1625
47	3225	2150	1613	1290	1075	5115	3410	2558	2046	1705
48	3435	2290	1718	1374	1145	5355	3570	2678	2142	1785
49	3645	2430	1823	1458	1215	5595	3730	2798	2238	1865
50	3855	2570	1928	1542	1285	5835	3890	2918	2334	1945

## 7.2.20 Tableau d'épandage Nitrophoska perfect COMP BASF

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NPK 15 - 5 - 20

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	175	117	88	70	58	250	167	125	100	83
11	233	155	116	93	78	335	223	168	134	112
12	290	193	145	116	97	420	280	210	168	140
13	355	237	178	142	118	535	357	268	214	178
14	420	280	210	168	140	650	433	325	260	217
15	535	357	268	214	178	805	537	403	322	268
16	650	433	325	260	217	960	640	480	384	320
17	788	525	394	315	263	1133	755	566	453	378
18	925	617	463	370	308	1305	870	653	522	435
19	1083	722	541	433	361	1553	1035	776	621	518
20	1240	827	620	496	413	1800	1200	900	720	600
21	1468	978	734	587	489	2050	1367	1025	820	683
22	1695	1130	848	678	565	2300	1533	1150	920	767
23	1973	1315	986	789	658	2660	1773	1330	1064	887
24	2250	1500	1125	900	750	3020	2013	1510	1208	1007
25	2625	1750	1313	1050	875	3360	2240	1680	1344	1120
26	3000	2000	1500	1200	1000					
27	3390	2260	1695	1356	1130					

### 7.2.21 Tableau d'épandage Nitrozol Top Spiess Urania

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 38 % N

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
13	320	213	160	128	107	385	257	193	154	128
14	385	257	193	154	128	445	297	223	178	148
15	478	318	239	191	159	568	378	284	227	189
16	570	380	285	228	190	690	460	345	276	230
17	680	453	340	272	227	828	552	414	331	276
18	790	527	395	316	263	965	643	483	386	322
19	935	623	468	374	312	1113	742	556	445	371
20	1080	720	540	432	360	1260	840	630	504	420
21	1220	813	610	488	407	1475	983	738	590	492
22	1360	907	680	544	453	1690	1127	845	676	563
23	1555	1037	778	622	518	1865	1243	933	746	622
24	1750	1167	875	700	583	2040	1360	1020	816	680
25	1995	1330	998	798	665	2285	1523	1143	914	762
26	2240	1493	1120	896	747	2530	1687	1265	1012	843
27	2595	1730	1298	1038	865					

## 7.2.22 Tableau d'épandage NPK Raiffeisen

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NPK 12 - 12 - 17

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	200	133	100	80	67	320	213	160	128	107
11	255	170	128	102	85	380	253	190	152	127
12	310	207	155	124	103	440	293	220	176	147
13	380	253	190	152	127	558	372	279	223	186
14	450	300	225	180	150	675	450	338	270	225
15	590	393	295	236	197	818	545	409	327	273
16	730	487	365	292	243	960	640	480	384	320
17	870	580	435	348	290	1133	755	566	453	378
18	1010	673	505	404	337	1305	870	653	522	435
19	1218	812	609	487	406	1555	1037	778	622	518
20	1425	950	713	570	475	1805	1203	903	722	602
21	1593	1062	796	637	531	2068	1378	1034	827	689
22	1760	1173	880	704	587	2330	1553	1165	932	777
23	2090	1393	1045	836	697	2690	1793	1345	1076	897
24	2420	1613	1210	968	807	3050	2033	1525	1220	1017
25	2735	1823	1368	1094	912	3500	2333	1750	1400	1167
26	3050	2033	1525	1220	1017	3950	2633	1975	1580	1317
27	3445	2297	1723	1378	1148	4375	2917	2188	1750	1458
28	3840	2560	1920	1536	1280					
29	4380	2920	2190	1752	1460					

### 7.2.23 Tableau d'épandage Patentkali Kalimagnesia, Kali + Salz GmbH

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 30 % K

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	145	97	73	58	48	195	130	98	78	65
11	205	137	103	82	68	273	182	136	109	91
12	265	177	133	106	88	350	233	175	140	117
13	325	217	163	130	108	443	295	221	177	148
14	385	257	193	154	128	535	357	268	214	178
15	475	317	238	190	158	648	432	324	259	216
16	565	377	283	226	188	760	507	380	304	253
17	673	448	336	269	224	910	607	455	364	303
18	780	520	390	312	260	1060	707	530	424	353
19	913	608	456	365	304	1240	827	620	496	413
20	1045	697	523	418	348	1420	947	710	568	473
21	1203	802	601	481	401	1635	1090	818	654	545
22	1360	907	680	544	453	1850	1233	925	740	617
23	1550	1033	775	620	517	2095	1397	1048	838	698
24	1740	1160	870	696	580	2340	1560	1170	936	780
25	2025	1350	1013	810	675	2685	1790	1343	1074	895
26	2310	1540	1155	924	770	3030	2020	1515	1212	1010
27	2625	1750	1313	1050	875	3495	2330	1748	1398	1165
28	2940	1960	1470	1176	980	3960	2640	1980	1584	1320
29	3360	2240	1680	1344	1120					
30	3780	2520	1890	1512	1260					

### 7.2.24 Tableau d'épandage Rasenstolz NPK, Spiess Urania

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NPK 20 - 6 - 18 + 2

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	165	110	83	66	55	330	220	165	132	110
11	248	165	124	99	83	438	292	219	175	146
12	330	220	165	132	110	545	363	273	218	182
13	418	278	209	167	139	648	432	324	259	216
14	505	337	253	202	168	750	500	375	300	250
15	620	413	310	248	207	880	587	440	352	293
16	735	490	368	294	245	1010	673	505	404	337
17	883	588	441	353	294	1180	787	590	472	393
18	1030	687	515	412	343	1350	900	675	540	450
19	1213	808	606	485	404	1588	1058	794	635	529
20	1395	930	698	558	465	1825	1217	913	730	608
21	1603	1068	801	641	534	2038	1358	1019	815	679
22	1810	1207	905	724	603	2250	1500	1125	900	750
23	2010	1340	1005	804	670	2550	1700	1275	1020	850
24	2210	1473	1105	884	737					

### 7.2.25 Tableau d'épandage tourteau de ricin Agricolan (Pellets) Günther

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 5 % N

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
32						1200	800	600	480	400
33						1360	907	680	544	453
34						1520	1013	760	608	507
35						1690	1127	845	676	563
36	1163	775	582	465	388	1860	1240	930	744	620
37	1274	849	637	510	425	2055	1370	1028	822	685
38	1385	923	693	554	462	2250	1500	1125	900	750
39	1493	995	746	597	498	2470	1647	1235	988	823
40	1600	1067	800	640	533	2690	1793	1345	1076	897
41	1715	1143	858	686	572	2915	1943	1458	1166	972
42	1830	1220	915	732	610	3140	2093	1570	1256	1047
43	2033	1355	1016	813	678	3325	2217	1663	1330	1108
44	2235	1490	1118	894	745	3510	2340	1755	1404	1170
45	2438	1625	1219	975	813	3740	2493	1870	1496	1247
46	2640	1760	1320	1056	880	3970	2647	1985	1588	1323
47	2845	1897	1423	1138	948	4115	2743	2058	1646	1372
48	3050	2033	1525	1220	1017	4260	2840	2130	1704	1420
49	3255	2170	1628	1302	1085	4470	2980	2235	1788	1490
50	3460	2307	1730	1384	1153	4680	3120	2340	1872	1560

## 7.2.26 Tableau d'épandage tourteau de ricin Agricolan (concassé) Günther

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 5 % N

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
26	1620	1080	810	648	540	965	643	483	386	322
27	1835	1223	918	734	612	1188	792	594	475	396
28	2050	1367	1025	820	683	1410	940	705	564	470
29	2265	1510	1133	906	755	1855	1237	928	742	618
30	2480	1653	1240	992	827	2300	1533	1150	920	767
31	2850	1900	1425	1140	950	2698	1798	1349	1079	899
32	3220	2147	1610	1288	1073	3095	2063	1548	1238	1032
33	3590	2393	1795	1436	1197	3628	2418	1814	1451	1209
34	3960	2640	1980	1584	1320	4160	2773	2080	1664	1387
35	4300	2867	2150	1720	1433	4650	3100	2325	1860	1550
36	4640	3093	2320	1856	1547	5140	3427	2570	2056	1713
37	4980	3320	2490	1992	1660	5540	3693	2770	2216	1847
38	5320	3547	2660	2128	1773	5940	3960	2970	2376	1980
39	5903	3935	2951	2361	1968	6480	4320	3240	2592	2160
40	6485	4323	3243	2594	2162	7020	4680	3510	2808	2340
41	7068	4712	3534	2827	2356	7560	5040	3780	3024	2520
42	7650	5100	3825	3060	2550	8100	5400	4050	3240	2700
43	8498	5665	4249	3399	2833	8790	5860	4395	3516	2930

### 7.2.27 Tableau d'épandage superphosphate Donau Chemie

- Quantité d'épandage en kg/ha
- 18 % P

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	160	107	80	64	53	260	173	130	104	87
11	240	160	120	96	80	333	222	166	133	111
12	320	213	160	128	107	405	270	203	162	135
13	400	267	200	160	133	503	335	251	201	168
14	480	320	240	192	160	600	400	300	240	200
15	565	377	283	226	188	715	477	358	286	238
16	650	433	325	260	217	830	553	415	332	277
17	798	532	399	319	266	980	653	490	392	327
18	945	630	473	378	315	1130	753	565	452	377
19	1073	715	536	429	358	1288	858	644	515	429
20	1200	800	600	480	400	1445	963	723	578	482
21	1445	963	723	578	482	1698	1132	849	679	566
22	1690	1127	845	676	563	1950	1300	975	780	650
23	1910	1273	955	764	637					

## 7.2.28 Tableau d'épandage Basamid Compo

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
6	205	137	103	82	68	235	157	118	94	78
7	285	190	143	114	95	290	193	145	116	97
8	365	243	183	146	122	350	233	175	140	117
9	460	307	230	184	153	475	317	238	190	158
10	560	373	280	224	187	600	400	300	240	200
11	710	473	355	284	237	735	490	368	294	245
12	850	567	425	340	283	870	580	435	348	290
13	1050	700	525	420	350	1090	727	545	436	363
14	1250	833	625	500	417	1310	873	655	524	437
15	1610	1073	805	644	537	1670	1113	835	668	557

### 7.2.29 Tableau d'épandage Basatop Sport COMPO BASF

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NPK 20 - 5 - 10 + 3 % MgO

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	90	60	45	36	30	150	100	75	60	50
11	145	97	73	58	48	241	160	120	96	80
12	200	133	100	80	67	331	221	166	133	110
13	258	172	129	103	86	421	280	210	168	140
14	315	210	158	126	105	510	340	255	204	170
15	395	263	198	158	132	641	427	320	256	214
16	475	317	238	190	158	771	514	386	309	257
17	600	400	300	240	200	917	611	458	367	306
18	725	483	363	290	242	1063	708	531	425	354
19	850	567	425	340	283	1244	829	622	498	415
20	975	650	488	390	325	1425	950	713	570	475
21	1175	783	588	470	392	1656	1104	828	663	552
22	1375	917	688	550	458	1888	1258	944	755	629
23	1600	1067	800	640	533	2156	1438	1078	863	719
24	1825	1217	913	730	608	2425	1617	1213	970	808
25	2100	1400	1050	840	700	2781	1854	1391	1113	927

### 7.2.30 Tableau d'épandage Basatop Starter COMPO BASF

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NPK 19 - 25 - 5 + 2 % MgO

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	70	47	35	28	23	105	70	53	42	35
11	105	70	53	42	35	178	118	89	71	59
12	141	94	70	56	47	250	167	125	100	83
13	177	118	89	71	59	326	218	163	131	109
14	214	143	107	86	71	403	269	201	161	134
15	316	211	158	127	105	504	336	252	202	168
16	419	279	209	168	140	605	403	303	242	202
17	525	350	263	210	175	753	502	376	301	251
18	631	421	316	253	210	900	600	450	360	300
19	791	527	395	316	264	1050	700	525	420	350
20	950	633	475	380	317	1200	800	600	480	400
21	1138	758	569	455	379	1400	933	700	560	467
22	1325	883	663	530	442	1600	1067	800	640	533
23	1538	1025	769	615	513	1838	1225	919	735	613
24	1750	1167	875	700	583	2075	1383	1038	830	692
25	2025	1350	1013	810	675	2381	1588	1191	953	794

## 7.2.31 Tableau d'épandage Floranid N32 COMPO BASF

- Quantité d'épandage en kg/ha

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	70	47	35	28	23	105	70	53	42	35
11	105	70	53	42	35	178	118	89	71	59
12	141	94	70	56	47	250	167	125	100	83
13	177	118	89	71	59	326	218	163	131	109
14	214	143	107	86	71	403	269	201	161	134
15	316	211	158	127	105	504	336	252	202	168
16	419	279	209	168	140	605	403	303	242	202
17	525	350	263	210	175	753	502	376	301	251
18	631	421	316	253	210	900	600	450	360	300
19	791	527	395	316	264	1050	700	525	420	350
20	950	633	475	380	317	1200	800	600	480	400
21	1138	758	569	455	379	1400	933	700	560	467
22	1325	883	663	530	442	1600	1067	800	640	533
23	1538	1025	769	615	513	1838	1225	919	735	613
24	1750	1167	875	700	583	2075	1383	1038	830	692
25	2025	1350	1013	810	675	2381	1588	1191	953	794

### 7.2.32 Tableau d'épandage Floranid NK COMPO BASF

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NK 14 - 19 + 3 % MgO

	Prise de force 540 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	138	92	69	55	46	183	122	92	73	61
11	218	145	109	87	73	285	190	143	114	95
12	303	202	151	121	101	388	258	194	155	129
13	388	258	194	155	129	488	325	244	195	163
14	473	315	236	189	158	589	393	294	236	196
15	618	412	309	247	206	764	509	382	306	255
16	764	509	382	306	255	939	626	470	376	313
17	939	626	470	376	313	1148	765	574	459	383
18	1115	743	558	446	372	1356	904	678	543	452
19	1290	860	645	516	430	1569	1046	785	628	523
20	1465	977	733	586	488	1783	1188	891	713	594
21	1706	1138	853	683	569	2048	1365	1024	819	683
22	1948	1298	974	779	649	2313	1542	1156	925	771
23	2189	1459	1094	876	730	2578	1718	1289	1031	859
24	2430	1620	1215	972	810	2843	1895	1421	1137	948
25	2771	1848	1386	1109	924	3296	2198	1648	1319	1099

### 7.2.33 Tableau d'épandage Floranid Permanent COMPO BASF

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NPK 16 - 7 - 15 + 2 % MgO

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	83	56	42	33	28	113	75	56	45	38
11	104	69	52	42	35	189	126	95	76	63
12	125	83	63	50	42	266	178	133	107	89
13	164	109	82	66	55	343	229	172	137	114
14	203	135	101	81	68	420	280	210	168	140
15	326	218	163	131	109	541	361	271	217	180
16	450	300	225	180	150	663	442	331	265	221
17	569	379	284	228	190	806	538	403	323	269
18	688	458	344	275	229	950	633	475	380	317
19	850	567	425	340	283	1119	746	559	448	373
20	1013	675	506	405	338	1288	858	644	515	429
21	1206	804	603	483	402	1506	1004	753	603	502
22	1400	933	700	560	467	1725	1150	863	690	575
23	1588	1058	794	635	529	1938	1292	969	775	646
24	1775	1183	888	710	592	2150	1433	1075	860	717
25	2044	1363	1022	818	681	2456	1638	1228	983	819

### 7.2.34 Tableau d'épandage Sportica K COMPO BASF

- Quantité d'épandage en kg/ha
- NK 30 - 10 + 3 % MgO

	Prise de force 540 tr/m in = arbre d'épandage 15 tr/min					Prise de force 1000 tr/m in = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Position de la roue à main 3 tr/min = arbre d'épandage 15 tr/min					Position de la roue à main 4,5 tr/min = arbre d'épandage 28 tr/min				
	Km/h					Km/h				
	4	6	8	10	12	4	6	8	10	12
10	45	30	23	18	15	68	45	34	27	23
11	83	55	41	33	28	115	77	58	46	38
12	120	80	60	48	40	163	108	81	65	54
13	158	105	79	63	53	209	139	104	84	70
14	195	130	98	78	65	255	170	128	102	85
15	254	169	127	102	85	328	218	164	131	109
16	313	208	156	125	104	400	267	200	160	133
17	394	263	197	158	131	488	325	244	195	163
18	475	317	238	190	158	575	383	288	230	192
19	569	379	284	228	190	663	442	331	265	221
20	663	442	331	265	221	750	500	375	300	250
21	794	529	397	318	265	888	592	444	355	296
22	925	617	463	370	308	1025	683	513	410	342
23	1063	708	531	425	354	1163	775	581	465	388
24	1200	800	600	480	400	1300	867	650	520	433
25	1381	921	691	553	460	1488	992	744	595	496

## 8 Contrôle de débit

À chaque changement de produit d'épandage, nous recommandons de vérifier le débit pour maîtriser avec précision la répartition du produit.

Réaliser le contrôle de débit :

- avant le premier épandage.
- lorsque la qualité du produit d'épandage a fortement changé (humidité, haute concentration de poussière, rupture des grains).
- lorsqu'on utilise un autre produit d'épandage

Effectuer le test d'épandage avec le moteur en marche, à l'arrêt ou pendant un trajet sur une piste d'essai.

### NOTE !

**Sur les épandeurs universels UKS avec QUANTRON A, le test d'épandage se fait sur l'unité de commande QUANTRON-A.**

Le test d'épandage est décrit dans les instructions d'utilisation séparées de l'unité de commande QUANTRON A. La présente notice d'instructions fait partie intégrante de l'unité de commande QUANTRON A.

### 8.1 Calculer la distance d'épandage maximale

La distance maximale d'épandage dépend des points suivants :

- Quantité du produit d'épandage transportée (g)
- Densité d'épandage ( $\text{g}/\text{m}^2$ )
- Largeur épandage (m)

**Formule :**

Contenu de la trémie / densité d'épandage = distance d'épandage pour une largeur d'épandage de 1 m

**Exemple :**

- $30\ 000\ \text{g} / 30\ \text{g}/\text{m}^2 = 10\ 000\ \text{m}^2 = \text{distance d'épandage } 10\ \text{km}$
- Distance d'épandage pour une largeur d'épandage de 1,20 m :  $10\ 000\ \text{m} / 1,20 = 8333\ \text{m}$
- Avec un remplissage de la trémie de 30 000 g, une densité d'épandage de 30  $\text{g}/\text{m}^2$  et une largeur d'épandage de 1,20 m, vous pouvez épandre sur une distance de 8333 mètres.

## 8.2 Déterminer la quantité d'épandage théorique par minute

Pour calculer la quantité d'épandage théorique par minute, sont nécessaires :

- la vitesse d'avancement,
- la largeur de travail,
- la quantité d'épandage souhaitée

### 8.2.1 Exemple 1 : du sable, du sel et des gravillons (g/min)

Vitesse d'avancement	3 km/h
Largeur de travail	1,20 m
Quantité d'épandage souhaitée	50 g/m <sup>2</sup>
Quantité écoulee théorique	? kg/min

- Formule :

$$\text{quantité d'épandage théorique} = \frac{\text{Vitesse d'avancement} \times \text{largeur de travail} \times \text{quantité d'épandage}}{60}$$

$$\text{Exemple : } \frac{3 \text{ km/h} \times 1,20 \text{ m} \times 50 \text{ g/m}^2}{60} = 3 \text{ kg/min}$$

*Il faut que 3 kg de produit d'épandage s'écoulent par minute.*

### 8.2.2 Exemple 2 : Matériau d'épandage (kg/min)

Vitesse d'avancement	8 km/h
Largeur de travail	1,50 m
Quantité d'épandage souhaitée	300 kg/ha
Quantité écoulee théorique	? kg/min

- Formule :

$$\text{quantité d'épandage théorique} = \frac{\text{Vitesse d'avancement} \times \text{largeur de travail} \times \text{quantité d'épandage}}{600}$$

Exemple :

$$\frac{3 \text{ km/h} \times 1,5 \text{ m} \times 300 \text{ kg/ha}}{600} = 6 \text{ kg/min}$$

*Il faut que 6 kg de produit d'épandage s'écoulent par minute.*

### 8.3 Effectuer le contrôle de débit

#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Risque de blessures dues à des produits chimiques**

Le produit d'épandage sortant peut entraîner des blessures au niveau des yeux et des muqueuses nasales.

- ▶ Porter des lunettes de protection au cours du contrôle de débit.
- ▶ Lors de la manipulation de produits chimiques, respecter les consignes de mise en garde du fabricant respectif. Porter l'équipement de protection individuelle (EPI) recommandé.
- ▶ Avant le contrôle de débit, s'assurer que toutes les personnes sont hors de la zone de danger de la machine.

##### **Conditions requises**

- La trappe de dosage est fermée.
- L'entraînement et le moteur du tracteur sont coupés et protégés contre toute mise en marche non autorisée.
- Vous disposez d'une trémie suffisamment grande pour recevoir la quantité d'épandage souhaitée. Vous connaissez le poids à vide de la trémie.
- À l'aide du tableau d'épandage, les valeurs de pré réglage relatives au blocage de la trappe de dosage sont déterminées et connues.
- La trémie est remplie avec une quantité d'épandage suffisante.



Choisir une durée pour le test d'épandage de manière à répandre une quantité aussi importante que possible. Plus la quantité est importante, plus la précision de la mesure est élevée (p. ex. : quantité d'épandage théorique : 10 kg/min, durée du test d'épandage : 3 min, quantité d'épandage dispersée : 30 kg).

**⚠ DANGER !****Risque de blessures dû aux éléments rotatifs de la machine**

Le contact avec des éléments rotatifs de la machine (arbre à cardan, arbre d'agitation) peut entraîner des ecchymoses, des éraflures et des contusions. Des parties du corps ou des objets peuvent être touchés et entraînés.

- ▶ Se tenir impérativement à l'écart de la zone des pièces en rotation pendant le fonctionnement.
- ▶ Quand l'arbre à cardan tourne, toujours actionner la vanne de dosage à partir du logement du rouleau.
- ▶ Avant le contrôle de débit, s'assurer que toutes les personnes sont hors de la zone de danger de la machine.

**Réalisation :**

- ▶ Remplissage de la machine.
- ▶ Déplier un film plastique ou placer un bac récepteur en-dessous de la machine pour recueillir le produit d'épandage.
- ▶ Régler le blocage des vannes de dosage sur la valeur indiquée dans le tableau d'épandage.
- ▶ Activer le tracteur.
- ▶ Démarrer l'arbre d'agitation.
- ▶ Régler la vitesse de l'arbre d'agitation conformément aux valeurs indiquées dans le tableau d'épandage.
- ▶ Ouvrir la vanne de dosage pour la durée du test d'épandage préalablement définie (par ex. 60 secondes).
- ▶ Fermer de nouveau la vanne de dosage une fois la période écoulée.
- ▶ Arrêter l'entraînement et le tracteur. Retirer la clé de contact.
- ▶ Vérifier la quantité répandue.
- ▶ Comparer la quantité réelle et la quantité théorique.

Quantité réelle = quantité théorique :	Le levier de réglage sur la vanne de dosage a été correctement réglé. Terminer le contrôle de débit.
Quantité réelle < quantité théorique :	Régler le levier de réglage de la vanne de dosage sur une valeur plus élevée de l'échelle graduée. . Répéter le test d'épandage
Quantité réelle > quantité théorique :	Régler le levier de réglage de la vanne de dosage sur une valeur inférieure de l'échelle graduée et répéter le test d'épandage. Répéter le test d'épandage

## 9 Conseils précieux relatifs au travail d'épandage

### 9.1 Préconisations à titre indicatif

La technique et la construction modernes de notre machine et les tests complets et permanents dans le centre d'essai de produits d'épandage de notre usine ont permis de réunir les conditions indispensables pour un schéma d'épandage irréprochable.

Malgré tout le soin que nous apportons à la fabrication de nos machines, des erreurs de distribution ou des dysfonctionnements ne peuvent pas être exclus, même en cas d'utilisation conforme.

Les causes peuvent être les suivantes :

- Modifications des propriétés physiques du produit d'épandage (p. ex. distribution granulométrique différente, densité, forme et surface des grains différentes, humidité)
- Produit d'épandage agglomérant et humide
- Dérive due au vent : interrompre le travail d'épandage en cas de vitesse de vent trop élevée.
- Bouchages ou formations de voutes (p. ex. par des corps étrangers, restes d'emballage, produit d'épandage humide...)
- Terrains accidentés
- Abrasion des pièces d'usure (p. ex. agitateur, palette, trappe d'écoulement)
- Dommages causés par des facteurs extérieurs
- manque de nettoyage et de soin anticorrosion
- mauvais régimes d'entraînement et vitesses de transport
- Échec de l'exécution du contrôle de débit ou contrôle de débit avec des valeurs incorrectes (p. ex. régime de la prise de force incorrect)
- Mauvais réglage de la machine



Un nettoyage après chaque utilisation de la machine empêche la formation de dépôts au fond de la cuve. Cela permet de réduire l'usure de l'agitateur et d'augmenter la sécurité d'utilisation de la machine.

Vérifier précisément les réglages de la machine. Même une très légère erreur de réglage peut entraîner une dégradation sensible du schéma d'épandage. Aussi, veuillez vérifier le bon fonctionnement de votre machine et si la précision d'épandage est suffisante avant chaque utilisation ainsi que pendant son utilisation (effectuer un contrôle de débit).

Toute demande de réparation de dommages qui ne s'appliquent pas directement à l'épandeur universel est exclue.

**Il en découle aussi qu'une garantie pour des dommages consécutifs dus à des erreurs d'épandage est exclue.**

## 9.2 Procédure d'épandage de l'agent d'épandage

L'utilisation conforme de l'épandeur universel implique le respect des conditions de fonctionnement, de maintenance et d'entretien prescrites par le fabricant. L'épandage comprend donc toujours les activités de préparation et de nettoyage/maintenance.

### AVERTISSEMENT !

#### Danger de blessure par le produit d'épandage

Les fuites de produit d'épandage peuvent causer des blessures.

- ▶ Écarter toute personne de la zone de danger.

- L'épandage doit être réalisé conformément à la procédure décrite ci-dessous.

Préparation	• Montage de la machine sur le tracteur	<i>Chapitre 6.5 - Monter la machine sur le tracteur - Page 34</i>
	• Fermeture des vannes de dosage	
	• Verser le matériau à épandre	<i>Chapitre 6.8 - Remplir la machine - Page 40</i>
	• Effectuer un test d'épandage	<i>Chapitre 8 - Contrôle de débit - Page 82</i>
	• Régler les quantités à épandre	<i>Chapitre 7.1 - Régler la quantité à épandre - Page 42</i>

Épandage	• Trajet jusqu'au site d'épandage	
	• Démarrer le moteur	
	• Ouvrir la vanne et démarrer l'épandage	
	• Terminer l'épandage et fermer la vanne	
	• Éteindre le moteur	
	• Vidage de la quantité restante	<i>Chapitre 9.3 - Vidage de la quantité restante - Page 88</i>

Nettoyage / maintenance	• Ouvrir les vannes de dosage	
	• Démontez la machine du tracteur	<i>Chapitre 6.9 - Déposer et déteiler la machine - Page 41</i>
	• Nettoyage et maintenance	<i>Chapitre 10 - Maintenance et entretien - Page 90</i>

**NOTE !**

**Nous vous recommandons d'installer une jupe anti-vent pour les produits d'épandage farineux pour éviter leur envol.**

- ▶ Voir *Chapitre 12 - Equipements disponibles en option - Page 96*

### 9.3 Vidage de la quantité restante

**⚠ AVERTISSEMENT !**

**Risque de blessures dû aux éléments rotatifs de la machine**

Les éléments de la machine en rotation (arbre de transmission, moyeu) peuvent saisir et happer des parties du corps ou des objets. Le contact avec les éléments rotatifs de la machine peut entraîner des contusions, des éraflures et des hématomes.

- ▶ Se tenir éloigné de la zone des moyeux rotatifs lorsque la machine fonctionne.
- ▶ Lorsque l'arbre de transmission est en rotation, toujours actionner les vannes de dosage depuis la cabine du tracteur.
- ▶ Faire sortir toutes les personnes de la zone de danger de la machine.

#### 9.3.1 Vidange de la trémie - UKS 100 à UKS 120

Pour préserver la valeur de votre épandeur universel, nous vous recommandons de le vider immédiatement après chaque utilisation.

**Consignes pour un vidage complet des doses résiduelles :**

L'épandeur universel est équipé d'un fond de cuve rabattable.

- ▶ Desserrer les poignées en étoile.
- ▶ Faites pivoter le fond de la cuve vers le bas.
- ▶ Retirer les résidus du produit d'épandage restants à la fin du nettoyage de la machine à l'aide d'un jet d'eau léger.



Fig. 16: Vidange rapide UKS 100 jusqu'à UKS 120

### 9.3.2 Vidange de la trémie - UKS 150 GB à UKS 300 GB

Pour préserver la valeur de votre épandeur universel, nous vous recommandons de le vider immédiatement après chaque utilisation.

- [1] Levier de commande
- [2] Fond de la cuve
- [3] Poignées en étoile

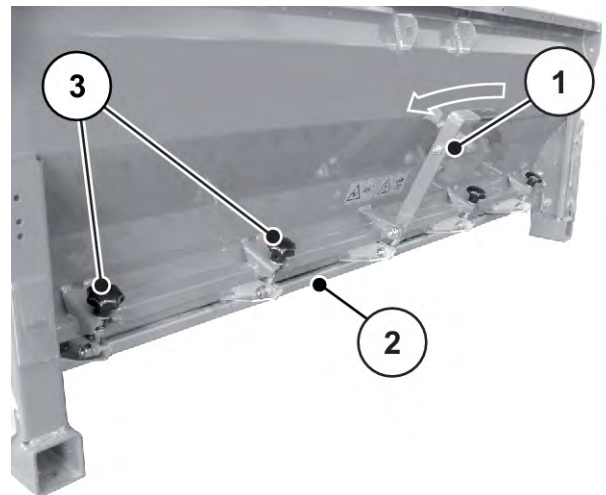


Fig. 17: Vidange rapide de l'épandeur d'engrais UKS GB, desserrer les poignées en étoile

#### Consignes pour un vidage complet des doses résiduelles :

L'épandeur universel est équipé d'un fond de cuve rabattable.

- ▶ Desserrer les poignées en étoile [3].
- ▶ Faire pivoter le fond de la cuve [2] vers le bas à l'aide du levier de commande [1].
- ▶ Retirer les résidus du produit d'épandage restants à la fin du nettoyage de la machine à l'aide d'un jet d'eau léger.

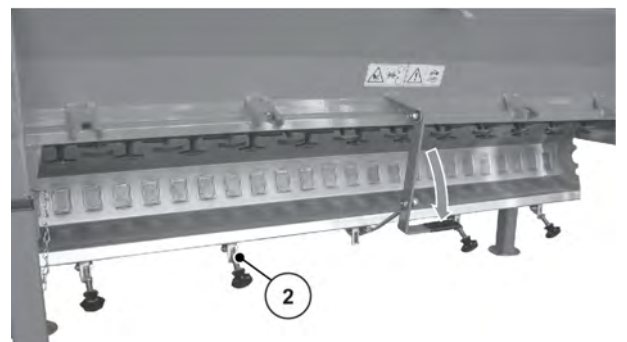


Fig. 18: Vidange rapide, épandeur d'engrais UKS GB, faire pivoter le fond de la cuve d'épandage vers le bas

## 10 Maintenance et entretien

### 10.1 Sécurité



Respecter les avertissements indiqués dans le chapitre 3 *Sécurité*.

Observer **en particulier les consignes** figurant dans la section 3.8 *Maintenance et entretien*.

Respecter en particulier les consignes suivantes :

- Seul le personnel qualifié peut réaliser les travaux de soudage et les travaux sur le dispositif électrique et hydraulique.
- Un **risque de basculement** existe lorsque la machine est relevée. Sécuriser toujours la machine au moyen d'éléments de support appropriés.
- Utiliser toujours les **deux** œillets sur la trémie pour soulever la machine avec un dispositif de levage.
- Un **risque d'écrasement et de cisaillement** existe sur les pièces actionnées par une force externe. Lors de la maintenance, veiller à ce que personne ne se tienne dans la zone des pièces mobiles.
- Les pièces détachées doivent au minimum remplir les critères techniques établis par le fabricant. Ceci est garanti par des pièces détachées d'origine.
- Avant tout travail de nettoyage, de maintenance et d'entretien, ainsi que d'élimination de pannes, arrêter le moteur du tracteur, retirer la clé de contact et attendre que toutes les pièces mobiles soient immobilisées.
- La commande de la machine avec une unité de commande peut entraîner des risques et des dangers supplémentaires dus à des pièces actionnées par une force externe.
  - Couper l'alimentation électrique entre le tracteur et la machine.
  - Débrancher le câble d'alimentation électrique de la batterie.
- Les travaux de réparation sont **EXCLUSIVEMENT** réservés à un **atelier spécialisé instruit et autorisé**.

#### **DANGER !**

##### **Risque de blessure dû à un moteur en marche**

Lorsque le moteur est en marche, des travaux réalisés sur la machine peuvent donner lieu à de graves blessures dues à la mécanique et à l'expulsion d'engrais.

- ▶ Attendre l'arrêt complet de toutes les pièces rotatives avant d'effectuer tout travail de réglage ou de maintenance.
- ▶ Arrêter le moteur du tracteur.
- ▶ Retirer la clé de contact.
- ▶ Écarter toute personne **de la zone de danger**.

## 10.2 Pièces d'usure et raccordements à vis

### 10.2.1 Vérifier les pièces d'usure

Les pièces d'usure sont : **l'arbre d'agitation, les doigts d'agitation, le fond de cuve, la sortie, les flexibles hydrauliques.**

- Vérifier les pièces d'usure.
- Vérifier les roulements à billes de l'arbre d'agitation.

Si ces pièces présentent des signes d'usure visibles, des déformations ou des trous, elles doivent être remplacées. Autrement, le schéma d'épandage sera erroné.

La durée de vie des pièces d'usure dépend entre autres du produit d'épandage utilisé.

### 10.2.2 Contrôler les raccordements à vis

Les raccordements à vis sont serrés et sécurisés en usine au couple de serrage nécessaire. Les vibrations et les chocs risquent de desserrer les raccords vissés, notamment au cours des premières heures de fonctionnement.

- Sur une machine neuve, vérifiez la solidité de tous les raccords vissés après environ 30 heures de fonctionnement.
- Vérifiez régulièrement, et au moins toutes les 250 heures de fonctionnement, la solidité du serrage de tous les raccords vissés.

Certaines pièces sont montées avec des écrous autobloquants. Dans le cadre du montage de ces pièces utiliser toujours des **écrous autobloquants neufs**.

## 10.3 Nettoyage

Pour préserver la valeur de votre machine, nous vous recommandons de le nettoyer immédiatement après chaque utilisation.

Observez notamment les consignes suivantes relatives au nettoyage :

- Nettoyer la zone des vannes seulement par en-dessous.
- Ne nettoyer les machines huilées que dans des endroits prévus à cet effet avec un déshuileur.
- En cas d'un nettoyage à haute pression, ne jamais diriger le jet d'eau directement sur les panneaux d'avertissement, les dispositifs électriques, les éléments hydrauliques et les paliers lisses.

Après le nettoyage, nous conseillons de traiter la machine **sèche, en particulier les éléments en acier inoxydable** avec un anti-corrosif écologique.

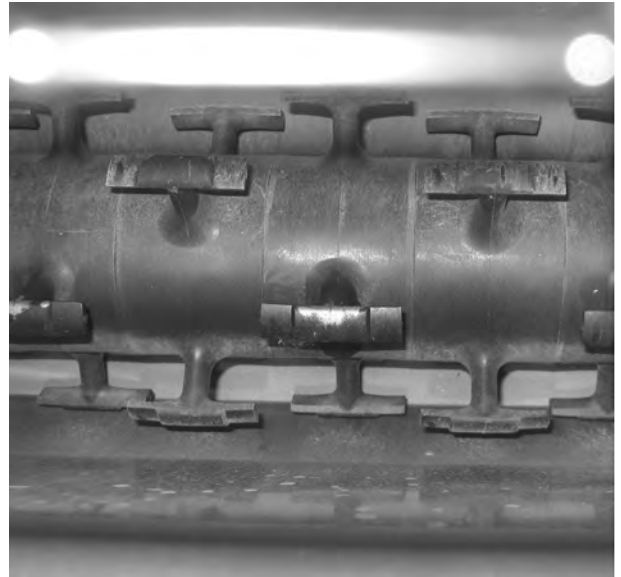
Pour traiter les points de rouille, il est possible de commander un kit de polissage adaptée auprès d'un revendeur agréé.

## 10.4 Vérifier l'absence d'usure sur l'arbre d'agitation

Vous pouvez continuer à utiliser l'arbre d'agitation tant que les points suivants sont respectés :

- La forme en T des doigts d'agitation est clairement reconnaissable.
- Les doigts d'agitation glissent sur le fond de la cuve d'épandage.

*Si ce n'est plus le cas, les doigts d'agitation doivent être remplacés.*



*Fig. 19: Vérifier l'absence d'usure sur les doigts d'agitation*



Faites remplacer l'arbre d'agitation **UNIQUEMENT** par votre revendeur ou votre atelier spécialisé.

### 10.4.1 Vérifier l'usure et la tension de la chaîne

- ▶ Vérifiez régulièrement l'état d'usure et la tension de la chaîne.
  - ▷ Si nécessaire, remplacer la chaîne.
  - ▷ Retendre la chaîne avec le rouleau tendeur.

## 10.5 Huile pour carter

### 10.5.1 Quantités et types

Le moteur contient environ **0,4 l** d'huile de transmission C-LP 460.



Utilisez cette huile pure.

**Ne jamais faire de mélange.**

### 10.5.2 Vérifier le niveau d'huile, changer l'huile

Dans des circonstances normales, il n'est pas nécessaire de lubrifier la transmission. Nous recommandons cependant de remplacer l'huile **au bout de 10 ans**.

En cas d'utilisation fréquente du produit d'épandage avec une part de poussière élevée et de nettoyage fréquent, il est conseillé de remplacer l'huile dans un intervalle plus court.

### ⚠ ATTENTION !

#### Élimination des huiles usagées dans le respect de l'environnement

Les huiles usagées qui s'infiltrent dans les eaux souterraines constituent un danger pour l'homme et l'environnement.

- ▶ Éliminer l'huile usagée conformément à la réglementation locale en vigueur.

- [1] Bouchon de remplissage
- [2] Points de lubrification de la transmission (gauche et droite)
- [3] Bouchon de vidange

#### Vérification du niveau d'huile

- ▶ Ouvrir la vis de remplissage [1].

*Le niveau d'huile est correct lorsque la vis sans fin est immergée dans le bain d'huile.*

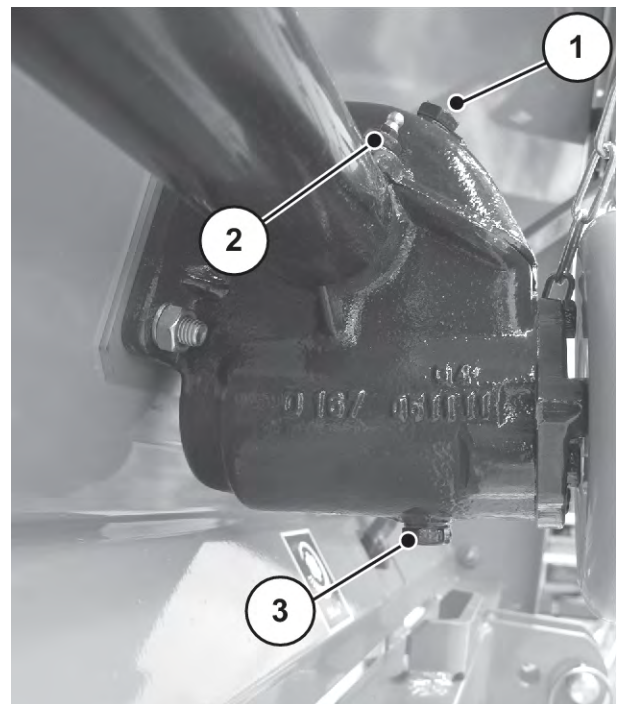


Fig. 20: Point de remplissage et de vidange de l'huile de graissage

## 10.6 Plan de lubrification

Points de lubrification	Lubrifiant	Remarque
Arbre à cardan	Graisse	Voir la notice d'instructions du constructeur.
Vanne de dosage Levier d'arrêt	Graisse, huile	Maintenez un fonctionnement fluide et graissez à intervalles réguliers.
Roulements à billes de l'arbre d'agitation gauche/droite	Graisse	À graisser avant et après chaque saison d'épandage.
Boules du bras supérieur et du bras inférieur d'attelage	Graisse	Graisser à intervalles réguliers.

<b>Points de lubrification</b>	<b>Lubrifiant</b>	<b>Remarque</b>
Chaîne d'entraînement	Graisse, huile	À graisser avant et après chaque saison d'épandage.
Points de lubrification de la transmission	Graisse	Graisser avant et après chaque saison d'épandage.
Roulement de l'arbre d'entraînement (dans le carter de chaîne)	Graisse	À graisser avant et après chaque saison d'épandage.

## 11 Pannes et origines possibles

### DANGER !

**Risque de blessure et d'accident si le dysfonctionnement n'a pas été réparé ou réparé de manière non conforme.**

Une réparation retardée d'une panne ou une réparation inappropriée en raison d'un personnel insuffisamment qualifié entraîne des risques imprévisibles avec des conséquences négatives pour l'homme, la machine et l'environnement.

- ▶ Réparer immédiatement les pannes qui surviennent.
- ▶ N'effectuez des réparations vous-même que si vous disposez des qualifications appropriées.

Dysfonctionnement	Cause éventuelle/mesure possible
Répartition inégale du produit d'épandage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ouverture de la vanne dosage partiellement obstruée.</li> <li>• Doigts d'agitation partiellement usés ou endommagés.</li> </ul>
La vanne de dosage ne s'ouvre pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vanne de dosage fonctionne difficilement.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Contrôler la souplesse de la vanne, des leviers et des articulations et l'améliorer si nécessaire.</li> </ul> </li> <li>• Câble de traction à pression défectueux               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ À vérifier.</li> </ul> </li> <li>• Interruption de l'alimentation électrique du déclencheur.</li> </ul>
L'arbre d'agitation ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler l'usure.</li> <li>• Rupture de chaîne               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Remplacer la chaîne.</li> </ul> </li> <li>• Vérifier l'alimentation en huile du moteur hydraulique</li> </ul>
Obstructions des vannes en raison de grumeaux formés par le produit d'épandage, produits d'épandage humides, autres impuretés (feuilles, paille, restes de sacs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éliminer les obstructions. Pour cela :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arrêter le tracteur, retirer la clé de contact.</li> <li>▶ Ouvrir la vanne de dosage.</li> <li>▶ Placer un bac récupérateur en-dessous.</li> <li>▶ Nettoyer l'écoulement par le bas avec une baguette en bois ou un tournevis et passer à travers l'ouverture de dosage,</li> <li>▶ Retirer les corps étrangers se trouvant dans la trémie.</li> <li>▶ Fermer les vannes de dosage.</li> </ul> </li> </ul>

## 12 Equipements disponibles en option

### 12.1 Epandeur à sel UKS

#### 12.1.1 Télécommande électrique EF 25

La télécommande électrique permet de commander la vanne de dosage depuis le tracteur.

Pour utiliser le boîtier de commande électrique, vous avez besoin d'une alimentation 12 V (prise à 2 pôles) sur le tracteur.

#### 12.1.2 Télécommande mécanique MFB 6/MFB 7

La télécommande mécanique permet de commander la vanne de dosage depuis le tracteur.

#### 12.1.3 Rehausses

Un rehausseur de bac permet d'augmenter la capacité de l'épandeur universel.

Les rehausses sont vissées sur la machine de base.



Aperçu des rehausses et des combinaisons de rehausses : voir *Chapitre 4.4 - Caractéristiques techniques des rehausses - Page 27*.

#### 12.1.4 Bâche de couverture de la trémie

La bâche de protection pour trémie protège le produit d'épandage contre l'eau et l'humidité.

Les bâches de protection pour trémie peuvent également être fixées aux rehausses.

Bâche de protection	Utilisation
AP 15	Appareil de base et rehausse UKS 100
AP 17	Appareil de base et rehausse UKS 120

#### 12.1.5 Éclairage avec panneau d'avertissement (UKS 100/120)

La machine peut être équipée d'un éclairage.

Éclairage	Utilisation
BLW 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éclairage vers l'arrière</li> <li>Avec panneau d'avertissement</li> </ul>



Les appareils portés doivent respecter les dispositions en matière d'éclairage conformément au code de la route. Respecter les directives en vigueur dans le pays correspondant !

### 12.1.6 **Raccord de bras inférieur cat. I long**

La version longue des raccords de bras inférieurs est utilisée lorsqu'un écart libre plus important est nécessaire entre le tracteur et l'épandeur attelé. Elle est vissée sur le raccord de bras d'attelage inférieur de série plus court.

### 12.1.7 **Raccord de bras inférieur cat. II N**

Pour un montage sur tracteurs, avec cat. I N.

### 12.1.8 **Triangle d'attelage cat. I**

Le triangle d'attelage est disponible pour un attelage rapide et facile de l'épandeur au tracteur.



Le triangle d'attelage ne peut être utilisé que pour les épandeurs universels avec entraînement hydraulique.

### 12.1.9 **Régulateur de débit hydraulique (version spéciale, UKS 100/120)**

Le régulateur de débit hydraulique est installé lorsque la puissance du système hydraulique du tracteur ne peut pas être réglée en dessous de 25l/min.

## 12.2 **Épandeur d'engrais UKS GB**

### 12.2.1 **Télécommande électrique EF 25**

La télécommande électrique permet de commander la vanne de dosage depuis le tracteur.

Pour utiliser le boîtier de commande électrique, vous avez besoin d'une alimentation 12 V (prise à 2 pôles) sur le tracteur.

### 12.2.2 **Télécommande mécanique MFB 6/MFB 7**

La télécommande mécanique permet de commander la vanne de dosage depuis le tracteur.

### 12.2.3 **Rehausses**

Un rehausseur de bac permet d'augmenter la capacité de l'épandeur universel.

Les rehausses sont vissées sur la machine de base.



Aperçu des rehausses et des combinaisons de rehausses : voir *Chapitre 4.4 - Caractéristiques techniques des rehausses - Page 27.*

### 12.2.4 Jupe anti-vent

Jupe anti-vent	Utilisation
WS 190	UKS 190
WS 230	UKS 230
WS 300	UKS 300

### 12.2.5 Bâche de couverture de la trémie

La bâche de protection pour trémie protège le produit d'épandage contre l'eau et l'humidité.

Les bâches de protection pour trémie peuvent être fixées aux rehausses.

Bâche de protection	Utilisation
AP 16	Appareil de base et rehausse UKS 150
AP 20	Appareil de base et rehausse UKS 190
AP 21	Appareil de base et rehausse UKS 230
Ap 23	Appareil de base et rehausse UKS 300

### 12.2.6 Éclairage sans panneau d'avertissement

La machine peut être équipée d'un éclairage.

Éclairage	Utilisation
BLO 9	Éclairage vers l'arrière
BLO 10	Éclairage vers l'avant



Les appareils portés doivent respecter les dispositions en matière d'éclairage conformément au code de la route. Respecter les directives en vigueur dans le pays correspondant !

### 12.2.7 Dispositif d'épandage sur deux rangs

Ce dispositif d'épandage par rangs est adapté pour déposer des engrais secs et granulés dans le rang, à côté des plantes en cours de levée.

### **12.2.8 Dispositif d'épandage**

Le dispositif d'épandage est utilisé pour épandre des microgranulés, et des semences sur une large surface.

### **12.2.9 Kit de pièces catégorie I (UKS 150, UKS 190)**

Pour les tracteurs dont le point d'attelage correspond à la catégorie I, le kit de pièces de la catégorie d'attelage cat. I est disponible.

### **12.2.10 Triangle d'attelage cat. II**

Le triangle d'attelage est disponible pour un attelage rapide et facile de l'épandeur au tracteur.

## 13 Mise au rebut

### 13.1 Sécurité

#### **NOTE !**

##### **Pollution de l'environnement due à une évacuation des déchets d'huile moteur et hydraulique inappropriée**

Les huiles moteur et hydraulique ne sont pas entièrement biodégradables. C'est pourquoi l'huile ne doit pas être évacuée dans l'environnement sans contrôle.

- ▶ L'huile sortante doit être absorbée ou endiguée dans du sable, de la terre ou dans une autre substance absorbante.
- ▶ Recueillir les huiles moteur ou hydrauliques dans un récipient prévu à cet effet et procéder à l'évacuation selon les conditions des directives officielles.
- ▶ Éviter l'écoulement et la pénétration de l'huile dans les canalisations.
- ▶ Éviter la pénétration d'huile dans le système d'assainissement grâce à la construction de barrages de sable ou de terre ou grâce à des mesures de blocage adaptées.

#### **NOTE !**

##### **Pollution de l'environnement due à un traitement non adapté de matériaux d'emballage**

Les matériaux d'emballage contiennent des composés chimiques qui doivent être traités de manière appropriée.

- ▶ Éliminer l'emballage auprès d'une entreprise de recyclage autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales.
- ▶ Ne pas brûler ou déposer des matériaux d'emballage dans le recyclage domestique des déchets.

#### **NOTE !**

##### **Pollution de l'environnement due à un traitement inadapté des matériaux d'emballage**

L'évacuation inappropriée des composants augmente les risques de danger pour l'environnement.

- ▶ Élimination des composants uniquement par une société autorisée.

### 13.2 Mise au rebut de la machine

Les points suivants s'appliquent sans restriction. En fonction de la législation nationale, les mesures en découlant sont à déterminer et à mettre en pratique.

- ▶ Faire retirer l'ensemble des pièces et des produits consommables de la machine par le personnel qualifié.
  - ▷ Ils doivent être séparés par type.
- ▶ Tous les déchets doivent être éliminés selon les dispositions et les directives locales en matière de déchets dangereux et de recyclage par une société autorisée.

## 14 Annexe

### 14.1 Calcul de la charge de l'essieu

#### 14.1.1 Calcul de la charge par essieu

#### ! AVERTISSEMENT !

##### Surcharge

Les équipements fixés à l'attelage avant ou arrière à trois points ne doivent pas entraîner de dépassement du poids total autorisé.

- ▶ Avant d'utiliser la machine, s'assurer que ces conditions sont remplies.
- ▶ Effectuer les calculs suivants ou peser la combinaison tracteur-machine.

Détermination du poids total, des charges par essieu, de la capacité de charge des pneus et du lestage minimal requis

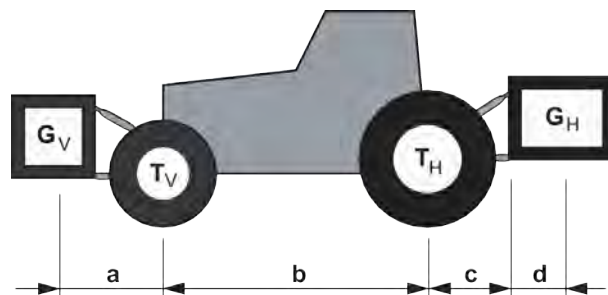


Fig. 21: Charges et poids

Les données suivantes sont nécessaires pour le calcul :

Caractère [unité]	Signification	Calcul par (voir note de bas de page du tableau)
$T_V$ [kg]	Poids à vide du tracteur	5
$T_F$ [kg]	Charge sur l'essieu avant du tracteur vide	5
$T_A$ [kg]	Charge sur l'essieu arrière du tracteur vide	5
$P_F$ [kg]	Poids total de l'attelage frontal/lestage frontal	6
$P_A$ [kg]	Poids total de l'attelage arrière / lestage arrière	6

<sup>5)</sup> Voir la notice d'instructions du tracteur.

<sup>6)</sup> Voir la liste de prix et/ou la notice d'instructions de l'appareil

Caractère [unité]	Signification	Calcul par (voir note de bas de page du tableau)
a [m]	Distance entre le centre de gravité de l'attelage frontal / du lest frontal et le centre de l'essieu avant	<sup>6</sup> - <sup>7</sup>
b [m]	Empattement du tracteur	<sup>8</sup> - <sup>7</sup>
c [m]	Distance entre le centre de l'essieu arrière et le centre de la rotule du bras inférieur	<sup>8</sup> - <sup>7</sup>
d [m]	Distance entre le centre de la rotule du bras inférieur et le centre de gravité de l'attelage arrière / du lest arrière	<sup>6</sup>

Attelage arrière ou combinaisons avant-arrière	
Calcul du lestage frontal minimal $P_{F \text{ min}}$	$P_{F \text{ min}} = \frac{(P_A \times (c + d) - T_F \times b + 0,2 \times T_V \times b)}{a + b}$
Reportez le lestage arrière minimal calculé dans le tableau.	

Attelage frontal	
Calcul du lestage arrière minimal $P_{A \text{ min}}$	$P_{A \text{ min}} = \frac{(P_F \times a - T_A \times b + 0,45 \times T_V \times b)}{b + c + d}$
Reportez le lestage arrière minimal calculé dans le tableau.	

Si l'attelage frontal ( $P_F$ ) est plus léger que le lestage frontal minimal ( $P_{F \text{ min}}$ ), le poids de l'attelage frontal doit être augmenté au moins jusqu'à atteindre le poids du lestage frontal minimal.	
Calcul de la charge réelle sur l'essieu avant $T_{F \text{ réel.}}$	$T_{F \text{ réel.}} = \frac{(P_F \times a - b + T_F \times b - P_A \times (c + d))}{b}$
Reportez dans le tableau la charge réelle calculée sur l'essieu avant et la charge autorisée indiquée dans la notice d'instructions du tracteur.	

<sup>6)</sup> Voir la liste de prix et/ou la notice d'instructions de l'appareil

<sup>7)</sup> Mesurer

<sup>8)</sup> Voir la notice d'instructions du tracteur.

**Si l'attelage arrière ( $P_A$ ) est plus léger que le lestage arrière minimal ( $PA \text{ min}$ ), le poids de l'attelage arrière doit être augmenté au moins jusqu'à atteindre le poids du lestage arrière minimal.**

Calcul du poids total réel

$$Préel = (G_V + T_L + G_H)$$

Préel

Reportez dans le tableau la charge réelle calculée sur l'essieu avant et la charge autorisée indiquée dans la notice d'instructions du tracteur.

Calcul de la charge réelle sur l'essieu arrière  $T_{Aréel}$

$$T_{Aréel} = (Préel - P_{Fréel})$$

Reportez dans le tableau la charge réelle calculée sur l'essieu avant et la charge autorisée indiquée dans la notice d'instructions du tracteur.

Capacité de charge des pneus

Inscrivez le double de la valeur (deux pneus) de la capacité de charge autorisée des pneus (voir par exemple la documentation du fabricant de pneus) dans le tableau.

### 14.1.2 Tableau des charges par essieu

	Valeur réelle selon le calcul		Valeur admissible selon la notice d'instructions		Le double de la capacité de charge admissible des pneus (deux pneus)
Lestage minimal avant/arrière	kg <input type="text"/>		-----		-----
Poids total	kg <input type="text"/>	≤	kg <input type="text"/>		-----
Charge sur l'essieu avant	kg <input type="text"/>	≤	kg <input type="text"/>	≤	kg <input type="text"/>
Charge sur l'essieu arrière	kg <input type="text"/>	≤	kg <input type="text"/>	≤	kg <input type="text"/>

***NOTE !***

**Le lestage minimal doit être monté sur le tracteur en tant qu'attelage ou poids de lestage !**

- ▶ Les valeurs calculées doivent être inférieures ou égales aux valeurs admissibles.

## 15 Garantie et prestations de garantie

Les appareils RAUCH sont fabriqués selon les méthodes de fabrication modernes et avec le plus grand soin et subissent de nombreux contrôles.

C'est pourquoi RAUCH garantit ses produits pendant 12 mois selon les conditions suivantes :

- La garantie commence à la date de l'achat.
- La garantie comprend les défauts matériels ou de fabrication. Pour les produits tiers (système hydraulique, électronique), notre garantie s'applique uniquement dans le cadre de la garantie du fabricant respectif. Pendant la période de garantie, les défauts de fabrication et matériels sont éliminés gratuitement par remplacement ou réparation des pièces concernées. Tous les autres droits, également les droits étendus, comme les demandes de transformation, de réduction ou de remplacement des dommages non survenus sur l'objet de la livraison, sont expressément exclus. La prestation de garantie est effectuée par des ateliers autorisés, par un représentant d'usine RAUCH ou par l'usine.
- Sont exclues de la garantie les conséquences de l'usure naturelle, l'encrassement, la corrosion et tous les défauts dus à une manipulation incorrecte ainsi qu'à des facteurs externes. La garantie s'annule en cas de réalisation sans autorisation de réparations ou de modification de l'état d'origine. La demande de remplacement s'annule si aucune pièce détachée d'origine RAUCH n'a été utilisée. Se référer à la notice d'instructions. En cas de doute, s'adresser à notre représentant ou directement à l'usine. Les demandes de garantie doivent être faites au plus tard dans les 30 jours à compter de l'apparition du dommage auprès de l'usine. Indiquer la date d'achat et le numéro de série. Les réparations devant être effectuées dans le cadre de la garantie doivent être exécutées par l'atelier autorisé uniquement après concertation avec RAUCH ou son représentant officiel. Les travaux effectués dans le cadre de la garantie ne prolongent pas la période de garantie. Les défauts dus au transport ne sont pas des défauts d'usine et n'entrent donc pas dans le cadre de la garantie du fabricant.
- Toute demande de remplacement pour des dommages qui ne sont pas survenus sur l'appareil proprement dit, est exclue. Il en découle aussi qu'une garantie pour des dommages consécutifs dus à des erreurs d'épandage est exclue. Les modifications non autorisées sur les appareils peuvent provoquer des dommages consécutifs et annulent la garantie du fournisseur pour ces dommages. En cas de préméditation ou de négligence grave de la part du propriétaire ou d'un employé responsable et dans les cas dans lesquels, selon la réglementation en matière de garantie du produit, en cas de défauts de l'objet de livraison pour les personnes ou les biens matériels il est prévu une garantie sur les objets utilisés de manière privée, l'exclusion de garantie du fournisseur ne s'applique pas. Elle ne s'applique également pas en cas d'absence de propriétés expressément assurées lorsque l'assurance a pour objet de protéger l'acheteur contre des dommages qui ne se produisent pas sur l'objet de la livraison proprement dit.

**RAUCH Streutabellen**  
**RAUCH Fertilizer Chart**  
**Tableaux d'épandage RAUCH**  
**Tabele wysiewu RAUCH**  
**RAUCH Strooitabellen**  
**RAUCH Tabella di spargimento**  
**RAUCH Spredetabellen**  
**RAUCH Levitystaulukot**  
**RAUCH Spridningstabellen**  
**RAUCH Tablas de abonado**



<https://streutabellen.rauch.de/>



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0