



# Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>4</b>	Pourquoi le binage ?
	<b>6</b>	Qu'est-ce qui compte ?

---

<b>L'original</b>	<b>8</b>	La bineuse SCHMOTZER
-------------------	----------	----------------------

---



<b>l'équipement de base</b>	<b>10</b>	Variantes de montage
-----------------------------	-----------	----------------------



	<b>12</b>	Bâti
--	-----------	------



	<b>14</b>	Parallélogrammes
--	-----------	------------------



	<b>24</b>	Socs de binage
	<b>26</b>	Système de changement rapide RAPIDO
	<b>28</b>	Le système vibrant SCHMOTZER



	<b>30</b>	Roues à doigts
	<b>32</b>	Roues de protection de binage
	<b>34</b>	Outils de buttage



	<b>35</b>	Recouvreur
--	-----------	------------



<b>Équipement spécial</b>	<b>36</b>	Systèmes de guidage
---------------------------	-----------	---------------------



	<b>42</b>	Système d'application
--	-----------	-----------------------



<b>Une question de point de vue</b>	<b>44</b>	Résultats parfaits
-------------------------------------	-----------	--------------------

# Pourquoi le binage ?

## Avantages de la régulation mécanique des adventices



### Entretien des plantes

- Économie d'eau dans le sol grâce à la rupture de la capillarité
- Élimination mécanique ciblée des adventices et des mauvaises herbes
- Élimination des adventices problématiques ou des repousses – aussi en cas d'adventices et de mauvaises herbes résistantes telles que vulpin, sorgho ou apera
- Stimulation de la croissance des racines grâce à un sol meuble et humide
- Prévention des dépressions de croissance et des parasites foliaires dus à l'utilisation d'herbicides, tels que la nécrose du feuillage des betteraves
- Lutte contre un enherbement tardif et résiduel lié aux conditions météorologiques
- Dessèchement optimal des adventices à la surface du sol



### Entretien du sol

- En brisant les croûtes de battance après de fortes pluies, l'aération et la croissance des racines sont favorisés
- Le binage prévient l'érosion et améliore l'absorption de l'eau
- Mobilisation des substances nutritives grâce à une activité plus grande des microorganismes
- Stimulation ciblée de la minéralisation de la matière organique, par exemple pour le tallage
- Traitement doux du corps du sol
- Incorporation d'engrais minéraux et d'éjections conformes aux lois



### Responsabilité écologique

- Élimination des adventices problématiques résistantes ou des repousses, telles que vulpin et apera
- Prise en compte des réglementations étatiques
- Suppression d'importants herbicides en raison des résistances et des interdictions
- Assurance d'une croissance optimale par l'utilisation réduite de produits/substances actives chimiques
- Respect du climat
- Écologisation de l'agriculture
- Utilisation réduite de substances actives



### Réduction des produits phytosanitaires

- Économies pouvant atteindre actuellement 75 % dans l'agriculture conventionnelle
- Protection contre les résistances des graminées et des adventices

Les adventices et les mauvaises herbes ne peuvent pas développer de résistances contre l'utilisation d'un soc de binage.





# Qu'est-ce qui compte ?

## Conditions optimales pour le binage



### Technique

- Face de lame étroite, car l'effet de buttage de l'outil de binage ne doit pas être trop important, ce qui permet également d'augmenter la vitesse de déplacement
- Dégagement de l'adventice par effet vibrant – ces éléments légèrement élastiques permettent un guidage en profondeur plus superficiel et plus précis avec un émiettement et une régulation des adventices bien meilleurs



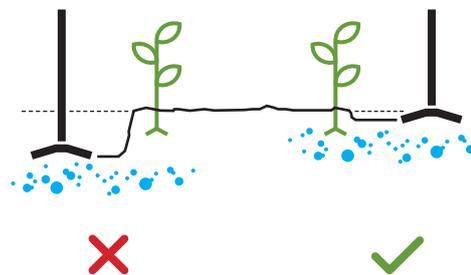
### Conditions météorologiques

- Afin que les adventices déterrées ne repoussent pas, il est recommandé de biner uniquement quand il n'y a pas de prévision de pluie.



### Utilisation

- Lors du binage en aveugle, toujours observer la profondeur d'implantation de la semence
- Les graines endormies des adventices ne doivent pas être stimulées à la germination
- Binage superficiel et régulier, ménageant les racines, empêchant la remontée d'eau par capillarité
- Aussi profond que nécessaire, aussi superficiel que possible : 2-3 cm



Alimentation en eau des plantes avec une profondeur de travail incorrecte et correcte

# La bineuse SCHMOTZER

Autrefois comme aujourd'hui – l'original

Chaque machine SCHMOTZER est le résultat de conviction, d'une longue expérience et de précision. Nous n'avons pas seulement inventé la bineuse, mais nous avons continué à la développer.

Basés sur un savoir étendu et de l'imagination, nos produits présentent depuis des décennies une fiabilité inégalée, une grande flexibilité et une précision maximale.

Avec presque 100 ans d'expérience, l'entreprise offre des solutions convenant pour l'entretien de multiples produits comme les céréales, les betteraves, le maïs, les légumes et les cultures spéciales dans le monde entier, pour les sols et les conditions climatiques les plus variés.

Chaque produit est fabriqué individuellement chez nous, à Bad Windsheim, et reçoit ici une précision et une qualité de matériel maximales.

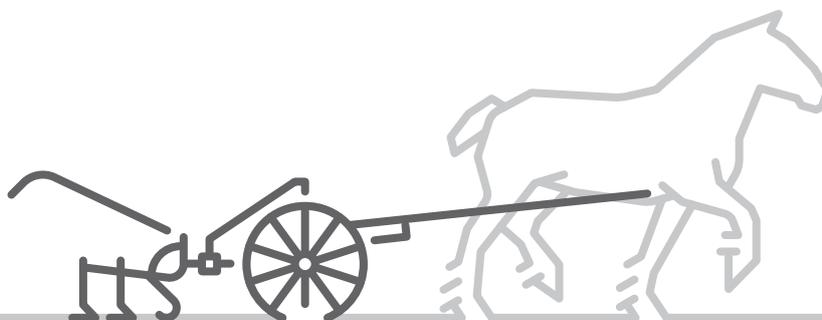
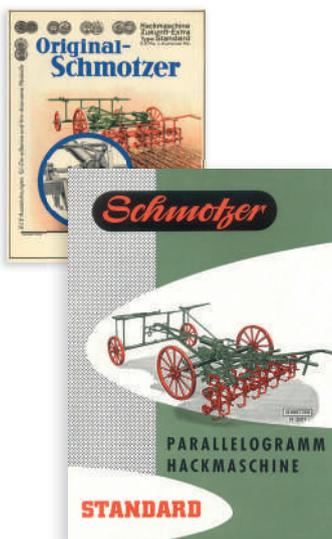
Faite sur mesure pour les clients, chaque machine est une pièce unique dont vous pouvez être fiers.

## Flexibilité, précision et économie

Une bineuse SCHMOTZER est aujourd'hui un produit polyvalent. Grâce aux sous-groupes modulaires, toute nouvelle machine peut être configurée selon les souhaits du client et grâce à un éclairage optimal, notre bineuse travaille la nuit avec autant de fiabilité que le jour.

Des paliers spéciaux sans entretien et des paliers lisses en plastique d'une durée de vie 8 fois plus longue, ainsi que des éléments plus légers ne sont que quelques exemples qui permettent de garder les coûts consécutifs sous contrôle.

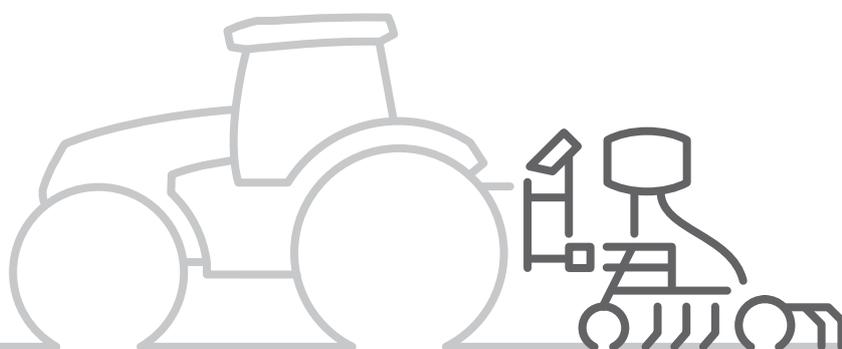
Chez nous, vous obtenez des solutions intelligentes qui contrôlent le déversement sur les plantes utiles ou permettent un guidage en profondeur précis grâce au parallélogramme étoile. Et même la tenue de voie est prise en charge aujourd'hui par la machine SCHMOTZER elle-même si vous le souhaitez.



1922

## Possibilités techniques

-  Vitesses de déplacement jusqu'à 15 km/h
  -  Largeur de rangs de 15 à 200 cm
  -  Largeurs de travail jusqu'à 9 m pour des rendements surfaciques élevés
  -  Systèmes pour un montage frontal, entre les essieux et à l'arrière
  -  La bonne solution pour chaque culture en rangs
  -  Relevage hydraulique du parallélogramme
  -  Nombreuses possibilités de variation des outils de binage les plus variés
  -  Binage entre les rangs avec des roues à doigts réglables
  -  Toujours la profondeur souhaitée avec les ressorts et les socs vibrants
  -  Différents systèmes de maintien de la trace avec de bâti coulissants parallèles
- Et beaucoup plus encore...



Aujourd'hui

# Variantes de montage

## La solution optimale pour chaque utilisateur

Grâce aux systèmes de commande fiables, de plus en plus de bineuses travaillent à l'arrière. Toutefois, SCHMOTZER propose encore les variantes de montage pratique pour l'avant et entre les essieux. En plus de ces différentes variantes de montage, il est possible d'avoir des combinaisons avant/arrière. La machine peut donc être utilisée aussi bien à l'arrière avec la commande caméra, qu'à l'avant pour des exigences particulières. La largeur de rang n'est pas importante pour le choix de la variante de montage ; ce qui compte est bien plus le rendement total par hectare attendu.



### Montage à l'avant

Le montage à l'avant permet une vue complète sur le travail de binage et peut se réaliser avec différents supports avant et, éventuellement, un triangle d'accouplement. Il n'y a pas de limite du point de vue des outils supplémentaires, tels que les roues à doigts. Les parallélogrammes des types KPP, EKP et EKP-H conviennent le mieux à l'utilisation en montage à l'avant. En montage à l'avant, les parallélogrammes sont également toujours tractés et non poussés, afin que la qualité soit toujours optimale.



### Montage à l'arrière

Le montage à l'arrière en combinaison avec un système de caméra offre des conditions optimales pour un énorme rendement surfacique. Avec ce type de montage, les combinaisons les plus variées peuvent être réalisées. Outre le système de guidage par caméra, la commande peut se faire avec la direction manuelle ou en combinaison avec un montage à l'avant. De plus, le montage à l'arrière offre la possibilité d'épandre des sous-semis avec le semoir monté GreenDrill ou d'installer un pulvérisateur à bande. Le montage à l'arrière est équipé de KPP, EKP ou EKP-H. Pour satisfaire aux exigences de différentes cultures et créer une synergie parfaite, les différents types de parallélogrammes peuvent également être combinés.



### Montage entre les essieux

Si l'équipement technique correspondant est disponible, le montage au centre du tracteur permet un guidage stable et précis de la bineuse. La vue directe sur la culture et l'outil permet une commande précise de la machine sans assistance électronique. Profitez des avantages de votre porte-outils. Les dispositifs de rentrée SCHMOTZER facilitent le montage sous-châssis.

Les pièces de raccord suivantes sont utilisées dans le montage entre les essieux :

- **Type A** pour Fendt GT 220-231
- **Type F1** pour Fendt GT 250-380 (jusqu'à 8 rangs)
- **Types F2 et F3** pour Fendt GT 250-380 (avec compensation des oscillations)





# Bâti



La solution adaptée à chaque largeur de travail

## Variante de bâti

Les bineuses SCHMOTZER existent aussi bien en fixe qu'avec repliage. Une variante simple et rapide pour les bineuses jusqu'à 9 m est le pliage vertical hydraulique. Les segments extérieurs sont ici repliés verticalement vers le haut. L'avantage de cette variante est que les éléments de binage sont toujours positionnés horizontalement, même en position repliée. Le pliage s'effectue avec un distributeur hydraulique à double effet. Pour les variantes de montage de 9 m, la bineuse peut en plus être utilisée comme appareil de 6 m, car cette largeur de travail est équipée d'un double pliage. Il s'agit donc d'une solution optimale pour les entrepreneurs à la tâche par exemple, car la largeur de binage doit toujours être adaptée à la largeur de semis et d'implantation.

Des jambes de force ou des doubles glissières sont disponibles en plus. Les deux options préviennent le mouvement radial des segments extérieurs de la glissière d'outils en cas de grandes largeurs de travail et/ou de grandes vitesses. Nous recommandons les jambes de force à partir d'une largeur de 6 m. En combinaison avec un pulvérisateur à bande, par exemple, et/ou des largeurs de travail de 9 m, une double glissière est également recommandée pour augmenter la précision au maximum, aussi en cas de grand rendement surfacique.



Profil normal



Profil haut



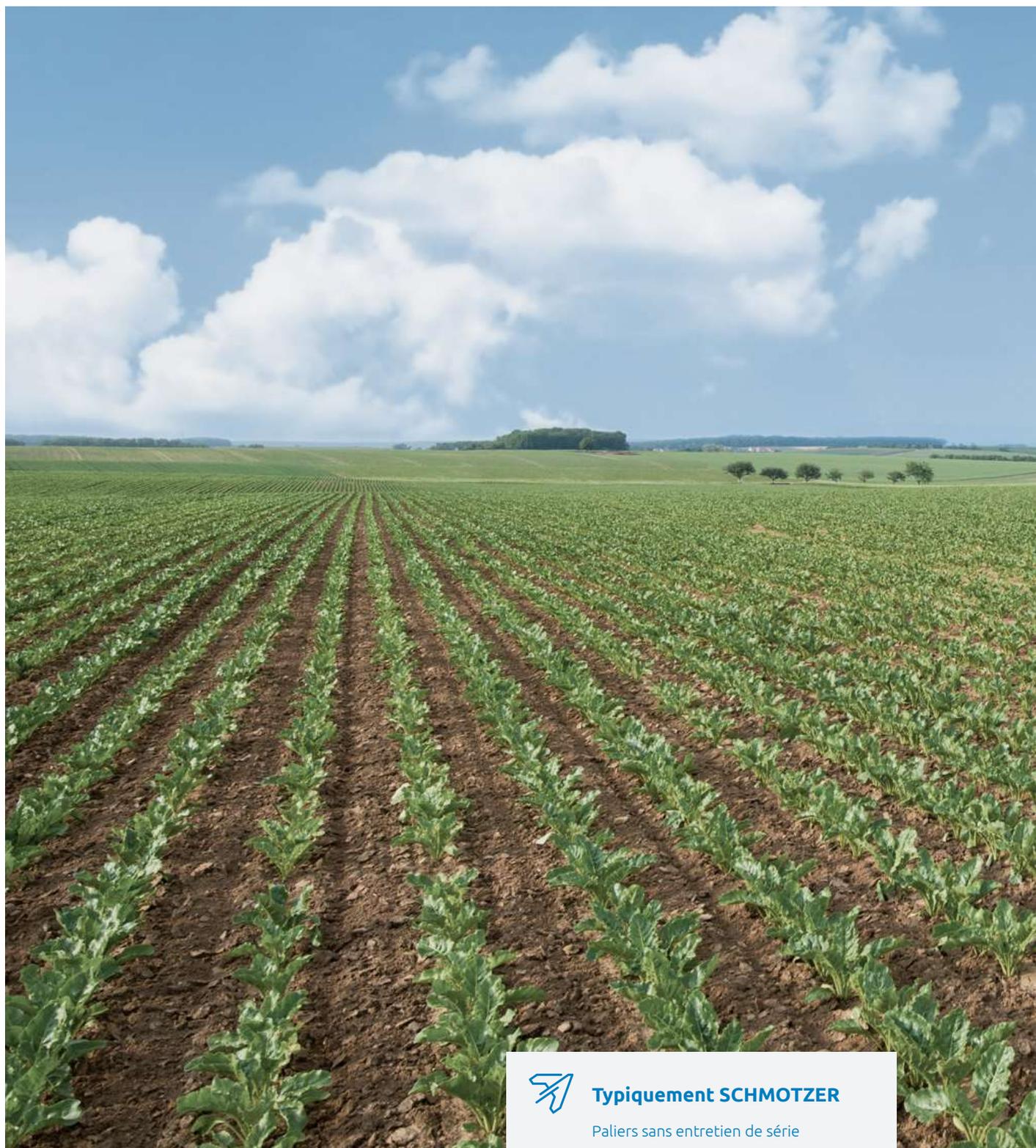
## Typiquement SCHMOTZER

Bâti à profilé creux pour une résistance et une flexibilité maximales et un poids réduit de la machine

- Réglage simple des rangs par une glissière d'outils avec deux niveaux de bridage
- Connu pour sa robustesse en matériau massif extrudé
- Aucune apparition de fatigue dans la glissière d'outils
- Stabilité supplémentaire grâce aux profilés creux dans la partie centrale des outils à pliage hydraulique ainsi que sur les glissières fixes à partir d'une largeur de travail de 5 m

# Parallélogrammes

Le bon guidage d'outils quelque soit le sol



Typiquement **SCHMOTZER**

Paliers sans entretien de série



## KPP – Le polyvalent

Parallélogramme combiné

- Largeur de rangées de 15 à 200 cm
- Hauteur de dégagement jusqu'à 80 cm
- Largeur de travail jusqu'à 9 m
- 1 à 5 socs à ressort
- Choix maximum d'outils
- Diversité maximum des cultures
- Systèmes de guidage les plus variés



## EKP / EKP-H – Le spécialiste

Parallélogrammes combinés simples

- Largeur de rangées de 15 à 200 cm
- Hauteur de dégagement jusqu'à 80 cm
- Largeur de travail jusqu'à 9 m
- 1 à 5 socs à ressort
- Choix maximum d'outils
- Diversité maximum des cultures
- Systèmes de guidage les plus variés



## MPP - Celui qui a fait ses preuves

Parallélogramme multiusage pour le montage entre les essieux

- Largeur de rangs de 24 à 60 cm
- Hauteur de dégagement jusqu'à 60 cm
- Largeur de travail jusqu'à 9 m
- 1 à 3 socs, fixes ou à ressort au choix
- Choix maximum d'outils
- Diversité maximum des cultures



## EPP – L'étroit

Parallélogramme simple pour le montage entre les essieux

- Largeur de rangs de 12 à 30 cm
- Hauteur de dégagement jusqu'à 60 cm
- Largeur de travail jusqu'à 6 m
- 1 soc, fixe ou à ressort au choix
- Rangs de cultures étroits



# Parallélogramme combiné KPP

## Le polyvalent

Le PP combiné (KPP) est le parallélogramme le plus polyvalent et le plus vendu de la technique de binage. Il est possible de biner différentes largeurs et nombre de rangs. Betterave sucrière, maïs, soja, tournesol, féveroles ou courge sont seulement quelques-unes de ces cultures.

Le parallélogramme convient aux grandes cultures ayant une hauteur de dégagement d'environ 80 cm. Le KPP permet d'installer 5 socs. Trois socs d'une largeur de 140 mm sont installés par exemple pour un intervalle entre rangs de 45 cm. Cinq socs d'une largeur de 140 mm sont installés pour un intervalle entre rangs de 75 cm. Grâce au chevauchement des socs dans le rang, le passage des adventices ainsi que l'expulsion des mottes sur le rang sont empêchés. Les adventices sont coupées sur toute la surface et déposées à la surface.

Il est possible, de plus, de monter différents outils sur le KPP. Le travail est possible aussi bien avec une binette à doigts pour le travail ciblé dans le rang qu'avec, par exemple, un système de herse dans le rang qui peuvent être combinés avec des roues de protection du binage ou être utilisés séparément. Le KPP permet de réaliser des largeurs de rangs de 15 à 200 cm. Il se distingue en particulier par des articulations faciles à entretenir, n'exigeant pas de graisseur.

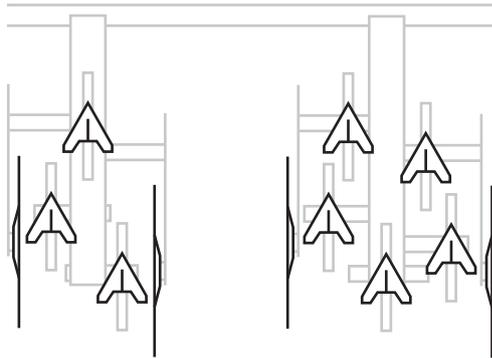


### Typiquement SCHMOTZER

Équipements spéciaux pouvant être combinés avec le KPP :

- Diverses roues de protection de binage
- Divers socs
- Divers outils tractés tels que roues à doigts et billonneuses
- Pulvérisateur en bandes
- Systèmes d'application de cultures dérobées et d'engrais





Garniture pour betteraves

Garniture pour maïs

### Garniture des socs vibrants sur KPP

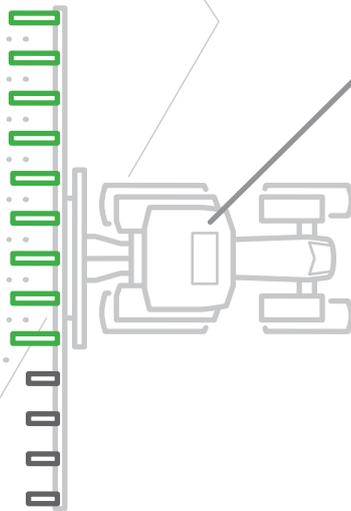
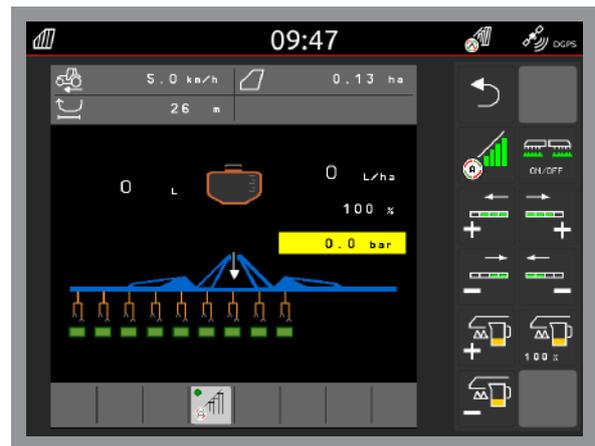
Intervalle entre rangs	Nombre/taille des socs
à partir de 15 cm	1 x 80 cm
à partir de 20 cm	1 x 120 à 180 cm
de 30 cm à 60 cm	1 x 200, 300, 400 mm ou 3 x 140, 160 ou 180 mm
de 60 cm à 100 cm	5 x 160, 180 ou 200 mm
de 100 cm à 150 cm	6 x 180, 200 ou 240 mm
de 150 cm à 200 cm	10 x 140, 160 ou 180 mm



## Relevage hydraulique

L'utilisation de la commutation automatique des tronçons Section Control permet le relevage et l'abaissement hydrauliques individuels des groupes de binage. Sur la tournière ou sur les bandes de bordure des parcelles en pointe, les parallélogrammes peuvent par exemple être relevés individuellement. On évite ainsi d'endommager les plantes. La commande peut s'effectuer au choix manuellement (par le terminal) ou par GPS. La position de travail est détectée et l'enregistre-

ment est arrêté en tournière. La commande de SectionControl s'effectue au choix avec le terminal de commande propre au tracteur ou avec le terminal de commande AmaTron 4. La commande des tronçons se fait ici par communication ISO-BUS. L'utilisation de Section Control permet de minimiser les chevauchements et les manquants. Le temps de travail et la surface sont consignés par la commande de la machine. Cela décharge le conducteur.



### AmaTron 4

L'AmaTron 4 compatible ISOBUS est proposé par AMAZONE et SCHMOTZER comme terminal de commande particulièrement confortable pour la bineuse. Le terminal est équipé d'un écran tactile de 8 pouces, d'une interface série pour le récepteur GPS, d'une entrée caméra et d'entrées pour l'ECU simulé du tracteur. En plus de la simple commande de la machine, il commande la commutation automatique des tronçons GPS-Switch (Section Control). L'AmaTron 4 est également utilisable pour la documentation et la gestion des tâches. L'échange de données par Agrirouter est également possible. Toutes les applications sont déjà installées et utilisables gratuitement dans un premier temps pendant 50 heures.



## Parallélogramme combiné simple EKP / EKP-H

### Le spécialiste

#### EKP

L'EKP a un guidage de soc vibrant intégré, qui assure le guidage en profondeur exact du soc et évite ainsi que des graines endormies d'adventices et de mauvaises herbes (germant à la lumière) ne soient amenées à la surface. Dans les exploitations conventionnelles, le réveil d'adventices résistantes telles que le vulpin peut être particulièrement décisif.

En plus, le butteur plat double et la herse pour adventices et mauvaises herbes peuvent également être installés sur l'EKP. Pour les tracteurs avec une petite hauteur de relevage, la hauteur de retombée de l'EKP peut être réglée sur 3 niveaux. Les EKP peuvent être disposés en alternance court ou long pour réduire à un minimum le risque de bourrage et pour augmenter l'effet d'émottage, en particulier dans les rangs très étroits et/ou à forte pression d'adventices. La hauteur de dégagement est de 60 cm.





### **EKP-H** (haut)

L'EKP-H est le petit parallélogramme combiné convenant parfaitement pour les rangs étroits. La forme et la hauteur de dégagement de l'EKP-H sont adaptées au grand KPP combiné, ce qui permet la combinaison des deux parallélogrammes sur une bineuse (par exemple KPP dans le jalonage), d'où l'ajout « H ». La hauteur de dégagement est ici de 80 cm. Aussi bien le petit EKP que le grand EKP-H sont garnis d'un soc et d'un guidage en profondeur intégré à roue. La taille des socs varie en fonction de la largeur de rang. Comme sur le KPP, différents outils peuvent être utilisés sur l'EKP-H.

De grandes largeurs et la trace de tracteur peuvent être binées sur toute la surface avec plusieurs EKP par rang ou en combinaison avec un KPP combiné. Un soc de binage par parallélogramme garantit une parfaite adaptation au sol et une profondeur de binage régulière.



## Parallélogramme multiusage MPP

### Celui qui a fait ses preuves

Dans le MPP, il est possible d'utiliser un, deux ou trois outils en version fixe ou à ressort en fonction des propriétés du sol. Le MPP se retrouve dans le montage entre les essieux en raison de ses faibles hauteur et profondeur de construction. Le guidage en profondeur est assuré par une roue Farmflex d'un diamètre de 200 ou de 280 mm. La pénétration du soc peut être adaptée en cinq niveaux par la force du double ressort. Le soc patte d'oie en association avec les roues de binage convient parfaitement pour les petites plantes.





## Parallélogramme simple EPP L'étroit

Le parallélogramme simple est doté, comme l'EKP, d'un guidage individuel des socs de binage dans le parallélogramme. La guidage individuel garantit une profondeur de binage précise, indépendamment de la largeur de coupe et du nombre de rangs. L'EPP est utilisé sur les rangs très étroits et en montage entre les essieux. Le ressort de rappel réglable en plusieurs niveaux assure une bonne adaptation au sol. Le montage alterné des EPP courts et longs, comme sur l'EKP, assure un bon émottage sans bourrage. L'EPP peut aussi être équipé de ressorts vibrants ou être utilisé en association avec le MPP pour des largeurs de rang plus grandes, par exemple en montage entre les essieux pour le maïs dans le Fendt F 220 GT.



# Socs de binage

Les outils pour toutes les exigences



## Soc patte d'oie

Le soc patte d'oie est l'élément décisif pour un traitement optimal. La construction plate assure la dépose et l'assèchement des adventices à la surface. Avec des largeurs de socs de 80 mm à 380 mm, il y a une solution adaptée à chaque largeur de rang. Les flancs longs réduisent le risque de bourrage à un minimum et permettent d'obtenir un chevauchement délibéré sur plusieurs socs dans un rang pour éviter par exemple le passage des adventices vivaces. Grâce au trempage du matériau et à l'excellente qualité, l'usure est réduite à un minimum, même sur les sols sablonneux.



## Soc en angle

Les socs en angle optionnels sont, directement sur la plante, une alternative aux socs de binage standards. En cas de quantité importante d'adventices, ils permettent d'éviter leur accumulation en fin de rang. Avec la surface de coupe ininterrompue, les sols durcis sont brisés de manière optimale. De plus, les mottes indésirables sont dégagées du rang. Les socs en angle peuvent être utilisés indépendamment de la largeur du rang.



## Burin de binage

Les burins de binage sont disponibles en option supplémentaire chez SCHMOTZER. En cas d'un intervalle étroit entre les rangs, ce qui est souvent le cas pour les céréales, ils peuvent être utilisés pour travailler dans le rang suivant. De plus, les burins de binage peuvent être utilisés sur des sols lourds et/ou secs pour briser le sol.



## Dent standard

Les dents standards sont un moyen d'obtenir aussi, avec la technique de binage, un effet de mélange et d'incorporer la matière organique dans le sol. Les adventices ne sont pas entièrement déposées à la surface. L'émottage étant ici le point de focalisation. Les dents standards peuvent aussi être utilisées pour la préparation du lit de semences dans le rang.



# Systeme de changement rapide RAPIDO

Changement des plaques de soc en quelques minutes

## Collaboration fixe

Le soc de binage doit former une unité solidaire avec l'étau. Un raccord vissé simple présente trop de jeu et relève le soc en cas de sol dur. Les adventices qui ne sont pas arrachés passent à travers, comme avec les dents de binage à ressort. Il est important, de plus, que le soc soit conduit individuellement et progressivement en profondeur. C'est pour cette raison que nos étaux sont pourvus d'une denture.

## Rivetage fixe

Les socs et les étaux sont rivetés ensemble de série. Les socs rivetés sont plus raides et assurent ainsi un mélange plus intense du sol.

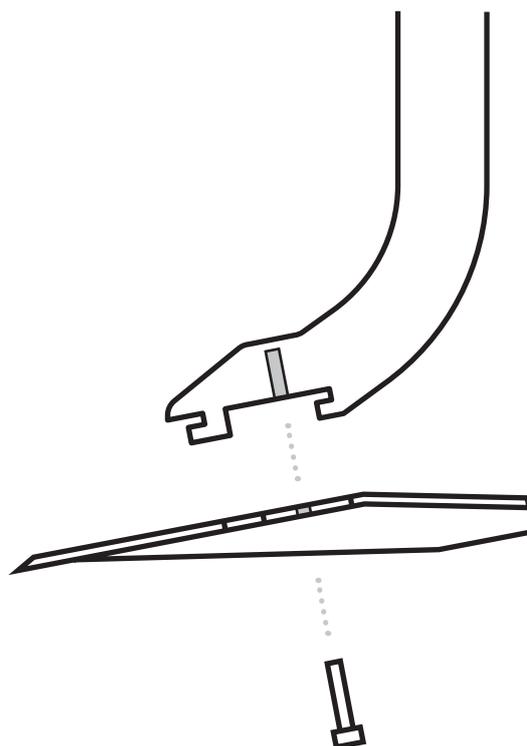
## Systeme de changement rapide RAPIDO

Une nouvelle fermeture de changement rapide et une plaque de soc améliorée dépassent tous les systèmes actuels. Le système de changement rapide RAPIDO permet un changement complet des plaques de soc en quelques minutes. Un seul outil est nécessaire pour cela. Cette variante permet en plus un meilleur comportement à la pénétration et à l'usure. La construction très plate crée aussi une faible contre-pression du sol. Le maintien de la profondeur de travail est ainsi garanti et l'effet vibrant est réduit à un minimum, en particulier pour les cultures très petites et sensibles. Grâce aux processus standardisés et au traitement ultérieur, la qualité obtenue lors du trempage est excellente.



### Typiquement SCHMOTZER

- Très résistant à l'usure grâce aux processus standardisés et constants
- Tous les socs de binage peuvent être combinés en différentes tailles dans une seule largeur de binage grâce au ressort vibrant SCHMOTZER. Au contraire des dents à ressort, il permet aussi d'éliminer parfaitement les adventices vivaces.
- Le réglage au centimètre près permet une profondeur de binage précise.
- Le système de changement rapide RAPIDO économise un maximum de temps et d'argent.





# Le système vibrant SCHMOTZER

---

Dégagement des adventices et des mauvaises herbes par l'action des vibrations



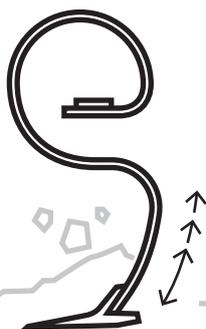


## Le soc vibrant

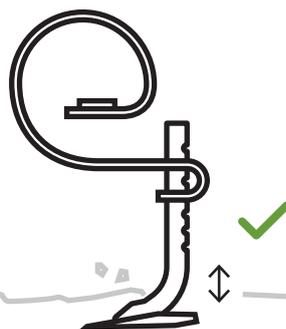
Les socs vibrants sont des outils semi-fixes composés d'un ressort, d'un étauçon et d'un soc. Grâce à l'action des vibrations, les adventices et les mauvaises herbes sont dégagées plus rigoureusement et, en plus, un binage plus plat, plus régulier, ménageant les racines et empêchant le remontée d'eau par capillarité est possible. Le soc vibrant garantit une utilisation pratique sans risque de bourrage et une profondeur de travail précise. Le ressort vibrant est conçu dans son épaisseur et sa forme de manière à ce que l'angle d'introduction le plus favorable se règle automatiquement lors de l'avancée, sans modification de la profondeur de travail. Il n'y a pas de retour élastique, le ressort génère exclusivement des vibrations régulières. Dans la position haute, on obtient une vibration forte pour les sols légers et meubles. La position du milieu génère le mouvement qui convient pour des sols moyens et lourds.

## Méthode de travail

- Le ressort vibrant augmente l'effet d'émottage et le dégagement des adventices et permet de plus un réglage individuel de l'outil, par exemple plus profond dans les rigoles d'érosion ou plus haut sur les rangs de plantes. Les crans au centimètre sur l'étauçon aident le réglage.
- Le travail des socs vibrants est plus superficiel qu'avec les dents à ressort conventionnelles, ce qui empêche l'eau de remonter par capillarité. La quantité de terre déplacée est réduite par rapport aux socs conventionnels. Cela réduit considérablement la surélévation.
- Le soc vibrant permet un entretien des plantes sur pied ménageant les racines, même pour les grandes plantes. Grâce au travail plat, les graines endormies des adventices ne remontent pas à la surface, surtout lors du dernier binage, ce qui évite leur poussée tardive.
- L'étauçon de binage de différentes épaisseurs est perpendiculaire au sol et se libère des adventices par la vibration du ressort supérieur.
- Les adventices sont transportés à la surface du sol de manière optimale pour l'assèchement grâce à la disposition à angle droit du soc et de l'étauçon.



Dents à ressort conventionnelles



Système vibrant

# Roues à doigts

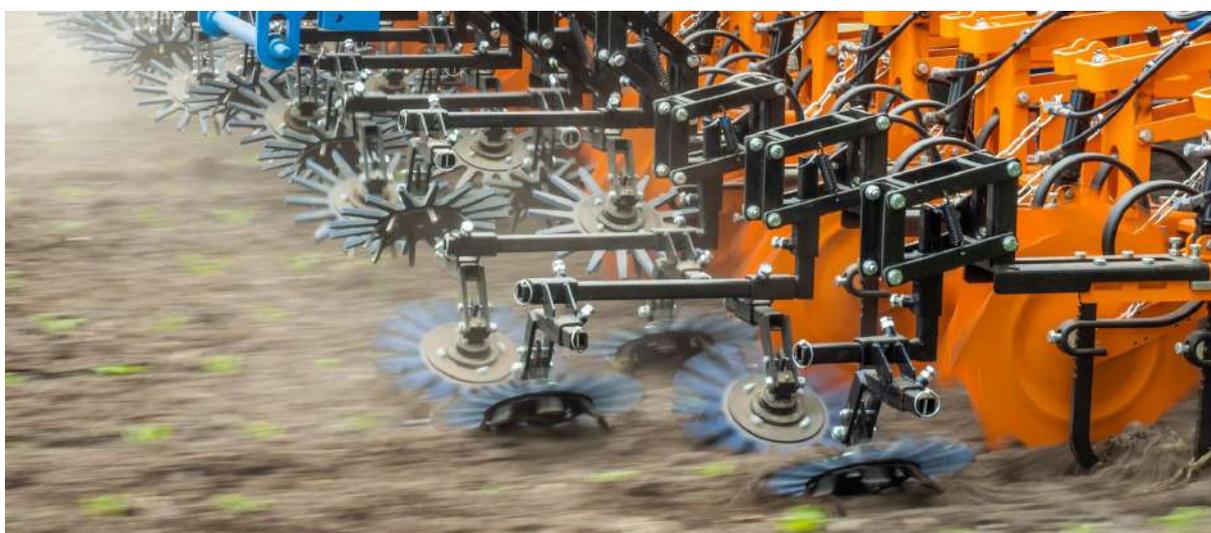
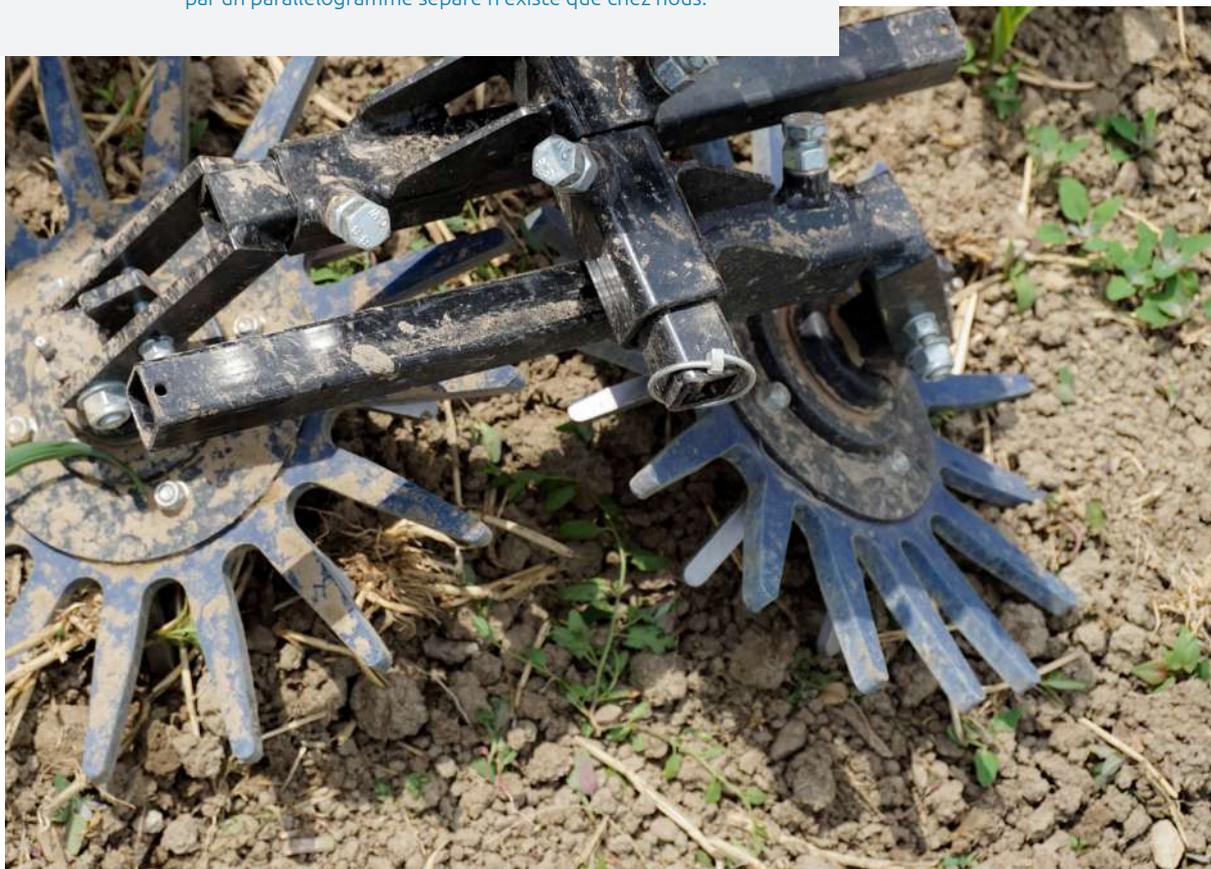
Lutte contre les adventices dans le rang



Typiquement SCHMOTZER

Toujours la bonne hauteur de travail –

Le guidage en profondeur indépendant des roues à doigts par un parallélogramme séparé n'existe que chez nous.





### La roue à doigts SCHMOTZER

Le travail dans le rang de plantes est l'un des plus grands défis de la lutte mécanique contre les adventices. La solution de SCHMOTZER : les roues à doigts

Les roues à doigts binent dans le rang de plantes là où les socs de binage ne peuvent pas arriver. Deux roues à doigts en matière plastique très dure interviennent entre le rang de plantes. Les graines endormies des adventices sont à nouveau recouvertes pour les priver de la lumière qui favorise leur croissance.

Un parallélogramme séparé assure le guidage en hauteur précis de la roue à doigts, même lorsque les parallélogrammes de binage empêchent le travail en cas de rigoles d'érosion ou de pierres. En effet, un soin et une précision particuliers sont demandés lors du travail dans le rang.

### Montage sur un parallélogramme étoile séparé

Chez SCHMOTZER, les roues à doigts sont installées sur un parallélogramme étoile à ressort supplémentaire, contrairement à la construction habituelle. Cela permet un meilleur ajustement horizontal des outils. Un effet de levier est exclu.

### Angle d'attaque réglable

L'inclinaison des roues à doigts SCHMOTZER peut être réglée pour adapter l'angle d'attaque des roues à doigts à la taille des plantes utiles. Pour les plantes sur pied jeunes et sensibles, un angle de réglage de 40° est recommandé pour le 1er et le 2e passage de binage. La force d'élimination s'applique ici en direction du sol et la vitesse de rotation est alors plus faible.

Pour les cultures établies et plus grandes et une importante population d'adventices, un angle de réglage de 20° est recommandé pour le 2e, le 3e, voire le 4e passage de binage. La force d'élimination s'applique en direction de la plante. L'adventice est évacuée du rang dans le premier rayon et la terre est repoussée dans le deuxième rayon. Les racines et les éventuelles adventices restantes sont ainsi recouvertes.



Cultures jeunes ou petites



Grandes cultures



### Typiquement SCHMOTZER

- Doigts d'entraînement spécialement trempés et affûtés et suspension à billes des plaques d'entraînement pour une utilisation continue et active
- Angle d'attaque réglable
- Guidage en profondeur indépendant grâce à des parallélogrammes étoiles séparés

# Roues de protection de binage

## Protection contre les mottes de terre et la poussière

Des roues de protection sont nécessaires jusqu'à la fin du rang pour certaines cultures afin de protéger la plante cultivée contre les mottes de terre et la poussière. De cette manière, il est possible en plus d'avoir une vitesse de travail plus élevée.

Afin de ne pas endommager les plantes, les roues de protection du binage dentées ou rondes peuvent être délestées sans outil chez SCHMOTZER.

### Autres avantages des roues de protection du binage :

- Autoentraînement sans effet coupant ni endommagement de la plante cultivée
- Guidage au sol par le poids propre
- Pas de bourrage
- Réglage parfait de la roue de protection du binage
- Contour spécial de la roue de protection garantissant un passage doux à travers le rang de plantes
- Nombreuses utilisations (maïs, betterave sucrière, tournesol, etc.)



### Roue de protection du binage ronde

Les roues de protection du binage rondes sont affûtées et conviennent particulièrement à la coupe volontaire du sol à gauche et à droite, à côté de la plante cultivée, par exemple en culture maraîchère.



### Roue de protection dentée

Les roues de protection du binage dentées présentent des avantages très variés. Cela est dû à la sélection ciblée de dents émoussées.





## HSZ : pour les cultures sensibles

Roue de protection du binage dentée

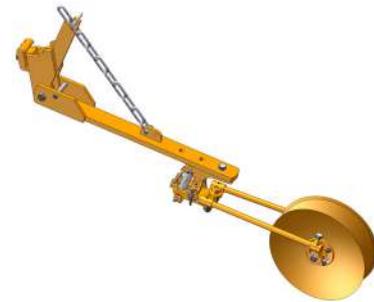
- Diamètre intérieur 400 mm, extérieur à 500 mm
- Adaptée à KPP, EKP et EKP-H
- Montage sur glissière profilée ou parallélogramme



## HSU : pour toutes les utilisations

Roue de protection du binage ronde

- Diamètre 280 mm
- Pour KPP dans le binage des céréales
- Possibilité de réglage vertical et horizontal du disque galbé
- Montage sur glissière profilée



## HS 85 : pour socs vibrants

Roue de protection du binage ronde

- Diamètre 280 mm
- Pour EPP long, EKP long et MPP avec ressort de soc vibrant
- Montage sur glissière profilée



## HS 62 : pour socs fixes

Roue de protection du binage ronde

- Diamètre 280 mm
- Pour EPP court, EKP court et MPP avec socs fixes
- HSU – roue protection du binage





# Outils de buttage

## Couper la lumière aux herbes et aux graminées



### Butteur plat

Chez SCHMOTZER, le butteur plat est fixé sur le soc vibrant, directement à côté de la rangée de plantes. En fonction du nombre de socs, les butteurs plats sont disponibles pour la rangée de plantes à gauche et à droite. Si on utilise seulement un soc dans le parallélogramme, il est possible d'y travailler avec un double butteur plat. Celui-ci permet de régler très précisément l'intensité du billonnage et donc de s'adapter parfaitement aux conditions et aux objectifs d'utilisation. Le butteur plat obtient un très bon effet de buttage, est compatible avec les plantes cultivées et est régulé par la vitesse de déplacement. En plus, un système de changement rapide est également installé ici. Le système de changement rapide permet de glisser le butteur plat sur l'étauçon comme une chaussure et de le visser sur celui-ci. Il n'est pas nécessaire de démonter le soc.



### Disques butteurs

Les disques butteurs SCHMOTZER s'adaptent au rang des plantes cultivées et aux conditions du sol. La terre est amassée sur le rang de plantes. Les adventices sont alors privées de la lumière nécessaire à leur croissance. Dans la culture des féveroles et du maïs, la terre est amassée sur la plante cultivée et permet d'obtenir un effet similaire de lutte contre les adventices. Ce type convient particulièrement pour les sols caillouteux avec une grande part de masse organique.



### Billonneuse à soc

Les billonneuses à soc permettent l'accumulation ciblée de terre dans les cultures en butte. Elles sont une alternative aux socs patte d'oie classiques.



SCHMOTZER propose différents outils pour le buttage sur le rang. Les légumineuses, en particulier, reçoivent de cette manière de la chaleur et une stimulation à la croissance supplémentaires, car elles préfèrent l'enfouissement ciblé. Dans la culture de légumineuses, les disques butteurs SCHMOTZER peuvent même enfuir complètement le rang. Par exemple, les plantes de soja ont la capacité de pousser et de se redégager très rapidement pendant que les adventices et les mauvaises herbes restent enfouies.

# Recouvreur



## Dégagement des herbes et des racines

Grâce à l'utilisation de la herse de désherbage, les herbes et les racines des adventices sont dégagées et sèchent de manière plus efficace grâce à la répartition supplémentaire.

La herse de désherbage est tractée. Elle permet d'amener et de poser à la surface les mauvaises herbes coupées mais enfouies pour qu'elles dessèchent. En plus, le rang de plantes peut être hersé en même temps, comme moyen de lutte dans la zone qui n'a pas été binée. Un autre avantage est l'émottage supplémentaire obtenu grâce aux dents de la herse. La herse réglable en hauteur permet de varier l'intensité et est ainsi utilisable

pour tous les types de sol. Grâce au ressort intégré, la herse peut éviter par exemple les pierres sans s'endommager et réduit à un minimum le risque de bourrage.

### Roue-étrille

La roue-étrille placée derrière le groupe de binage aide à briser les sols durs dans chaque rang de plantes et améliore considérablement la teneur en eau et en air du sol. Cela mobilise des nutriments supplémentaires et stimule le tallage des plantes. En plus, des adventices sont déracinées et desséchées grâce au mouvement de rotation.



### Typiquement SCHMOTZER

Les systèmes de herse sont disponibles pour les parallélogrammes simples et combinés (EKP et KPP) jusqu'à un intervalle entre rangs de 75 cm. L'étrille peut être montée aussi derrière la binette à doigts.



Il est important de tenir compte du fait que les actions du butteur plat et de l'étrille sont opposées.



# Systemes de guidage

## Confort pour le conducteur, précision pour le travail

Une précision maximale est demandée dans la lutte mécanique contre les adventices dans les cultures en rangs. Un mauvais réglage de la machine ou une inattention du conducteur peuvent causer de graves dommages aux plantes utiles.

Afin de faciliter le travail de l'homme et de la machine, des systèmes de guidage ont été développés. Ils peuvent assurer, par voie manuelle ou électronique, que la machine reste dans la trace de manière optimale.

### Quand ai-je besoin d'un système de guidage ?

Les systèmes de guidage sont un soutien en particulier pour les grandes surfaces cultivées. Si le conducteur doit être extrêmement concentré pendant longtemps, il se fatigue plus rapidement pendant le travail. Un système de guidage le décharge et, dans le cas de la commande électronique, prend en charge complètement la direction de la machine dans les rangs. Cela décharge non seulement considérablement le conducteur et ménage la culture, mais permet souvent aussi une vitesse de déplacement plus grande, ce qui peut augmenter le rendement surfacique.

Ces systèmes sont en particulier utiles sur les surfaces en dévers. Ici aussi, des erreurs de conduite et la pente peuvent être compensées automatiquement par la machine.



#### Direction manuelle

En direction manuelle, une deuxième personne se place à l'arrière de la machine. Grâce à un mécanisme de direction, elle peut de là se concentrer sur la conduite dans le rang sans être dérangée. Cette deuxième personne est avantageuse en particulier dans les cultures jeunes ou en cas de fortes populations d'adventices.



#### Direction électronique

Des caméras prennent entièrement en charge le regard sur la culture. Elles peuvent distinguer de différentes manières les adventices et les plantes utiles et détectent, par exemple à l'aide de la taille, de la couleur ou de la disposition, où doit être dirigée la bineuse pour obtenir les meilleurs résultats.



#### Stabilisation mécanique

Deux disques de stabilisation sont utilisés dans ce cas. Ils se guident eux-mêmes dans le rang avec un ressort et suivent principalement le tracteur, stabilisant ainsi le déplacement de la bineuse. Grâce à la disposition fixe, ils compensent les petites erreurs de direction de manière optimale. Une déviation physique, par exemple sur des sols très légers et très coulants, n'est plus un problème.



#### Bâti coulissant

Quel que soit le type de direction, il faut une unité qui prend en charge le contre-balancement. Un bâti coulissant, qui met en œuvre des signaux correspondants dans un mouvement linéaire ou parallèle, est utilisé pour cela.



## Typiquement SCHMOTZER

Système de guidage = système de commande + unité coulissante





## Caméra **SCHMOTZER OKIO**

La caméra OKIO détecte la plante utile à la forme de sa feuille, l'enregistre avec 30 images à la seconde et transmet les données au terminal. Les signaux sont transmis de là à la commande de guidage. La détection des rangs se base sur des algorithmes modernes du traitement industriel de l'image et peut aussi détecter les différences de nuances (clair/foncé). Cela permet une distinction fiable des plantes utiles et des adventices. La détection précise des rangs permet aussi de forts dévers. Le détecteur de pente optionnel permet

un travail fiable en dévers. Grâce au décalage du parallélogramme, le rang peut être approché de manière très sensible en dévers, sans que le tracteur ne subisse un déplacement latéral et ne dérive. La caméra dispose d'une détection de rangée simple. Les mises à jour du logiciel ou les dépannages effectués par le partenaire de service sont réalisés confortablement par WLAN. La télémaintenance permet d'accéder directement au terminal et d'effectuer directement les mises à jour ou les dépannages sur le terrain.



## Caméra **SCHMOTZER HORUS**

Le système recherche les plantes dont la disposition forme une ligne droite (intervalle entre rang, largeur et hauteur des plantes). Le mode 3D permet la détection des rangées de plantes à l'aide des différentes hauteurs. Grâce au choix des couleurs, le système peut détecter en plus des plantes vertes aussi les plantes vert-bleu, vert-jaune, rouges. Les valeurs mesurées sont transmises à l'unité de commande par le bus CAN. Le capteur de vitesse mesure la vitesse actuelle de la machine et émet un signal électrique. Le vérin hydraulique pousse alors le bâti coulissant automatiquement. Tous les paramètres s'affichent et se règlent sur le terminal. Le conducteur peut en plus observer les rangées et réagir aux écarts grâce à l'image vidéo. L'éclairage optionnel permet en plus de travailler

la nuit ou à l'aube. Ce système permet de capter jusqu'à 5 rangs en parallèle et offre ainsi une sécurité maximale d'utilisation même s'il n'y a pas de plantes dans un rang en raison de l'absence de pousse ou d'une cause similaire. La commande de la soupape proportionnelle est dynamique et permet un fonctionnement doux et régulier du bâti coulissant.

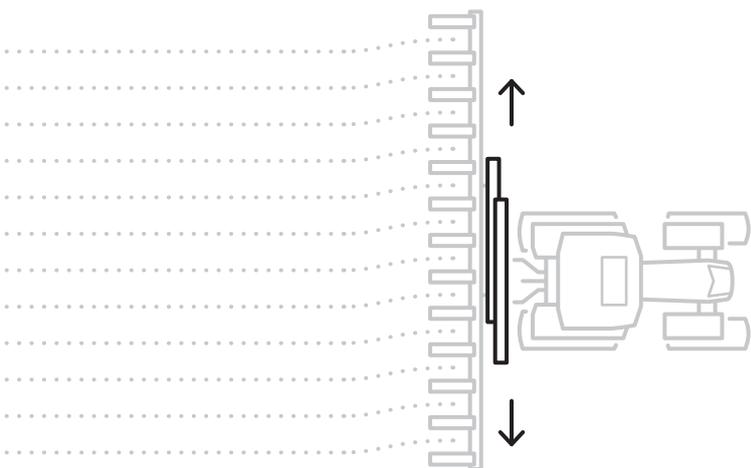


## Direction manuelle

Le volant avec moteur à huile est raccordé au circuit de commande hydraulique. Le conducteur maintient la bineuse dans le rang comme un jeu d'enfant. Il est possible de diriger manuellement toute la journée depuis le siège confort. Cet équipement spécial est intéressant surtout lorsqu'un binage est nécessaire dans les cultures spéciales, à un stade de croissance très précoce ou en cas de population d'adventices très importante.

- Équipement spécial en tant que sauvegarde de sécurité
- Utilisation dans les cultures spéciales
- Binage en cas d'absence de culture dans la rangée

# Unité coulissante



## AV 4

Bâti coulissant linéaire

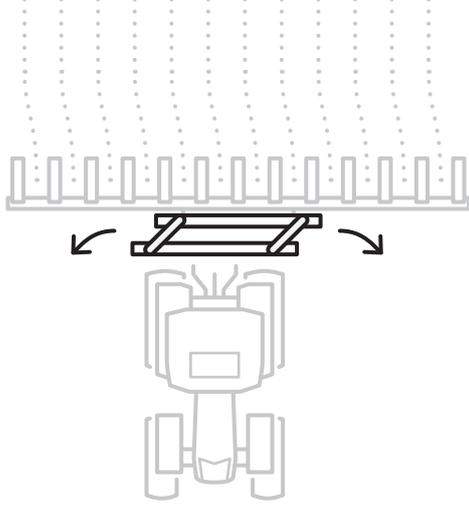
En raison du déplacement dans un plan, l'AV4 convient surtout aux largeurs de travail ne dépassant pas 4,5 m, aux petits tracteurs et à la commande manuelle.

- Déplacement linéaire
- Pour les largeurs de travail de 4,5 m maximum
- Décalage latéral de 40 cm (+/- 20 cm)
- Structure compacte du bâti
- Changement rapide des outils sur le bâti coulissant grâce aux accouplements automatiques et aux conduites hydrauliques sectionnables (en option)
- Direction à caméra et/ou manuelle, individuelle ou combinée



**Typiquement SCHMOTZER**

Chez nous, il est possible de travailler différentes cultures avec un seul système.



## AV 5

Bâti coulissant parallèle

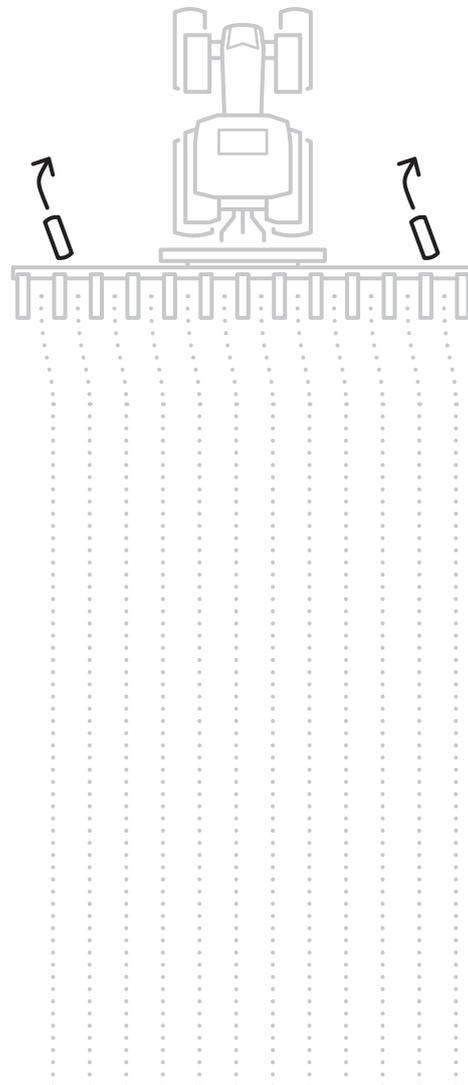
Avec sa course de déplacement de 64 cm (+/- 32 cm), ce bâti convient aussi aux cultures radiales. Le tracteur peut être stabilisé en dévers en plus avec des disques de coudre. La construction unique à parallélogramme réduit à un minimum les forces latérales agissant sur l'essieu arrière du tracteur. Cela permet d'obtenir d'excellents résultats, en particulier en dévers. Le parallélogramme garantit une approche très sensible du rang de plantes. Un seul système de direction est nécessaire pour plusieurs jeux de binage et largeurs de rang. Un vérin hydraulique agit au centre du levier de l'AV5 et décale ainsi la bineuse. L'adaptation au rang se fait ici avec la moitié de la force hydraulique par rapport aux systèmes conventionnels. Cette technologie permet un binage très précis de la culture en association avec l'unité de commande.

- Décalage parallèle très sensible par double bâti coulissant
- Réduction significative des forces latérales physiques
- Pour les largeurs de travail de 3 à 9 m
- Décalage latéral de 64 cm (+/- 32 cm)
- Charge minimale du tracteur
- Avec direction à caméra, des pentes jusqu'à 40 % sont possibles
- Changement rapide des outils sur le bâti coulissant grâce aux accouplements automatiques et aux conduites hydrauliques sectionnables (en option)
- Deuxième personne et/ou direction à caméra

## AV 10

Décalage par les roues de direction

À la place des coutres de guidage installés sur la bineuse, il est possible de monter des roues de direction en option. Celles-ci sont dirigées par le système hydraulique et conviennent surtout aux glissières d'outils fixes avec de grandes largeurs de travail (6 à 12 mètres), ou en association avec un système de direction manuelle. Le décalage s'effectue dans un parallélogramme, dans lequel la géométrie du vérin de décalage évolue nettement plus facilement. Il en résulte un processus dynamique et un décalage plus doux.



# Systeme d'application

---

## GreenDrill – Techniques d'ensemencement et de fertilisation

Le GreenDrill convient à l'épandage de sous-semis, de semences fines ou de microgranulés. La répartition du substrat se fait derrière les groupes de binage par l'intermédiaire des chicanes. La trémie de graines a un volume de 300 l et est aisément accessible par des marches. Dans la zone de dosage située sous la trémie de graines se trouve un arbre de distribution, qui est équipé de roues distributrices normales ou fines graines en fonction des semences et des débits. L'entraînement de l'arbre de distribution est électrique, celui de la turbine électrique ou hydraulique. Pour la commande de la machine, un ordinateur de commande 5.2 est disponible. Il permet de commuter l'arbre de distribution et la turbine.

Un menu de sélection est disponible par ailleurs pour l'assistance à l'étalonnage et pour l'affichage de la vitesse de déplacement, de la surface traitée et des heures de travail. La vitesse de rotation des arbres de distribution s'adapte automatiquement aux variations de vitesse de déplacement dès que l'ordinateur de commande est raccordé à la prise de signalisation à 7 pôles du tracteur.

### **Choix de la turbine**

Pour le choix de la bonne turbine, la largeur de travail ainsi que la taille et le poids de la semence doivent être connus. Les conditions environnementales attendues, comme la poussière ou la paille, sont également importantes.





# Résultats parfaits

## Conditions pour des performances optimales d'une bineuse SCHMOTZER

### 1. Une bonne préparation est essentielle

Incorporation homogène des résidus de récolte

Lutte ciblée contre les adventices, les mauvaises herbes et les semences de céréales tombées au sol

2.

### Implantation précise de la semence

Lit de semence plan et rappuyé

3. Respect de la largeur de rang prescrite sans tolérance : largeur de semis= largeur de binage

### Réduction des sources d'erreur à un minimum

La largeur de voie doit être correcte

Réduire le jeu mécanique sur le tracteur à un minimum

4. Verrouillage des bras inférieurs

### Outil adéquat, résultats optimaux

Outil adapté à la culture

5. Systèmes de protection des rangs adaptés

### Prêt au départ – Réglage de la machine

Régler la profondeur de travail

Ajuster l'inclinaison de la bineuse

6. Définir la largeur de la bande devant être binée

### En accord avec la météo

7. Sol sec le matin, réussite maximale l'après-midi

### Juste à temps

Élimination très difficile des adventices et des mauvaises herbes bien établies

8. Intervenir à temps pour pendre les adventices de court

### Observation de la culture

Contrôler les intervalles entre rangs même par rapport aux rangs suivants

9. Veiller à ce que les plantes cultivées soient bien enracinées avant d'utiliser des outils supplémentaires

### Regard attentif dans le champ

Contrôler la levée et les semis doubles

Adapter les systèmes de guidage à la taille des plantes cultivées

Fêter la réussite du binage  
et bénéficier d'un rendement plus grand







