



green orange

for Future

- Innovations 2022 -

- fr -

Downloadlink Mediapakete:

www.go2022.net

AGRITECHNICA 2022 • Hall 9



AGRITECHNICA 2022



AMAZONE

SCHMOTZER 



Table des matières

GO for Future

	Page		Page
Nouveautés préparation du sol		Nouveautés protection phytosanitaire	
‣ Charrue semi-portée Tyrok 400	8	‣ Bineuses SCHMOTZER Venterra 2K	64
‣ Charrue portée Teres 300	14	‣ Cuve frontale autonome FT-P 1502	66
‣ Déchaumeur superficiel à dents traîné Cobra-2TX	20	‣ Projet en commun : UX SmartSprayer	70
‣ Déchaumeur combinés disques – dents Ceus-TX	24	‣ Pulvérisateurs traînés UX 7601 Super et UX 8601 Super	74
‣ Système de dents C-Mix-Ultra	28	‣ Rampe Super-L3 de 39 m à 42 m	78
‣ Soc à patte d'oie HD	30	‣ Injection directe DirectInject	82
‣ X-Cutter-Disc	32	‣ Pulvérisateur automoteur Pantera 4504-HW avec Pack Confort Plus	86
‣ Projet : Porte-outils TopCut	36		
‣ Herse rotative KE 02 Rotamix	40		
Nouveautés technique de semis		Nouveautés électronique	
‣ Élément semeur double disque TwinTeC Special	46	‣ Système de caméras certifié	92
‣ Combiné : Semoir monograine Precea avec déchaumeur à disques indépendants CombiDisc 3000	48		
‣ Jalonage déporté hydrauliquement pour le semoir monograine Precea	50	Nouveautés Robotique	
‣ Régulation automatique du terrage SmartForce pour le semoir monograine Precea Super	52	‣ Machines autonomes, technologies de précision et Controlled Row Farming	98
‣ Rouleau couteaux en amont pour Cirrus 6003-2	54		
Nouveautés technique de fertilisation		Nouveautés espaces verts et voirie	
‣ WindControl indépendant d'ArgusTwin	60	‣ IceTiger	106



Downloadlink Mediapakete:

www.go2022.net

Interlocuteurs :

Dorina Hüggenberg, Marketing-Communication AMAZONE

E-Mail: Dorina.Hueggenberg@amazone.de

Tél: +49 (0)5405 501-7110

Dirk Brömstrup, Marketing-Communication AMAZONE

E-Mail: Dirk.Broemstrup@amazone.de

Tél: +49 (0)5405 501-116



Ferme expérimentale de Wambergen

GO

green orange



Nouveautés
Travail du sol

Charrue semi-portée Tyrok 400

Nouvelle référence en matière de charrue –

Débit de chantier assuré avec des vitesses de travail importantes tout en limitant l'usure



La nouvelle charrue semi-portée Tyrok 400 AMAZONE réalise un labour de qualité au travers d'une conception robuste tout en permettant des vitesses de travail de 8 à 10km/h grâce au nouveau corps SpeedBlade

Vidéo Tyrok 400 au travail :
www.amazone.net/yt-tyrok-400





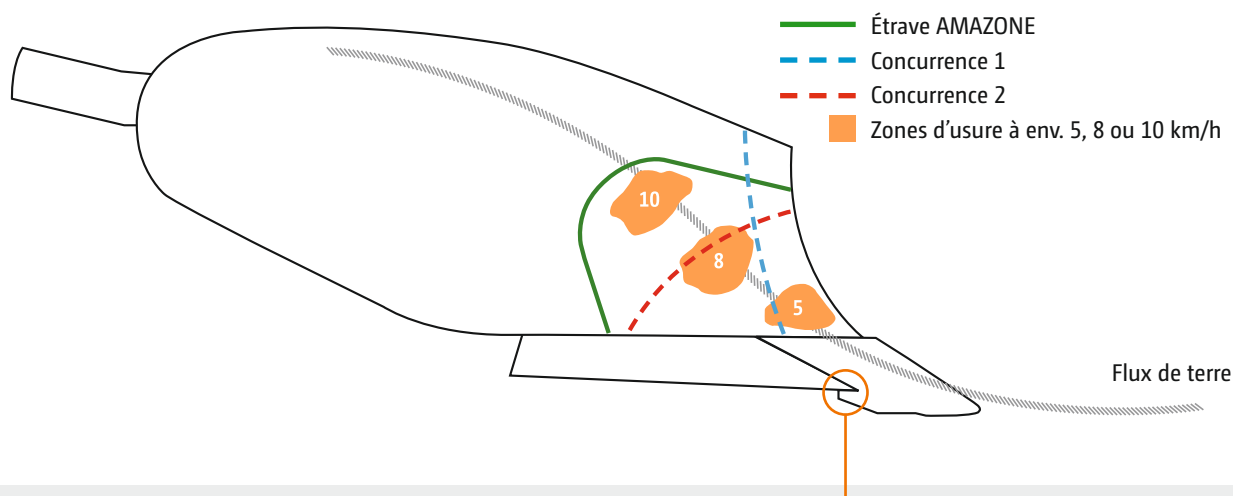
La nouvelle Tyrok 400 VS avec rouleau

Avec la Tyrok 400, AMAZONE met sur le marché une charrue semi-portée de conception totalement nouvelle avec au choix sept, huit ou neuf corps pour les tracteurs jusqu'à 400 cv. Cette charrue se caractérise essentiellement par ses performances, même en conditions extrêmes, avec une qualité de travail remarquable et une régularité exceptionnelle. Egalement la Tyrok offre un confort de travail inégalé grâce à ses réglages très simples, fiables et précis.

Corps de labour bien pensé jusqu'à la pointe— SpeedBlade pour limiter les pièces d'usure

Le nouveau corps de charrue **SpeedBlade** avec son étrave brevetée, permet de limiter l'usure du versoir principal. En augmentant la vitesse de travail par exemple de 6 km/h à 10 km/h, le point d'usure principal se décale vers l'arrière en direction du versoir. Ainsi le point d'usure principal sur le corps SpeedBlade se situe, même à des vitesses élevées, sur l'étrave du versoir largement dimensionnée et non pas dans la zone des bandes à claires-

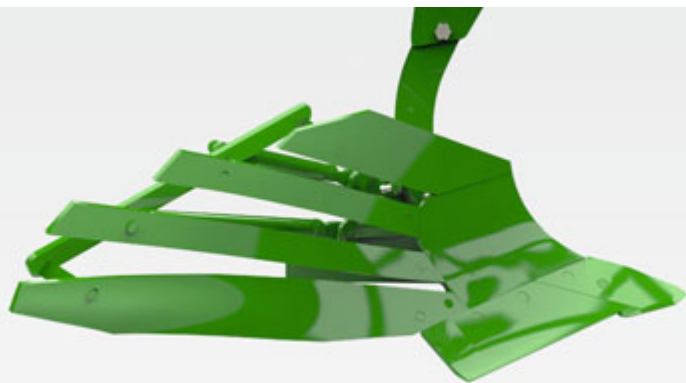
Corps SpeedBlade avec étrave brevetée AMAZONE



Corps SpeedBlade U 40

La pointe intégrée :

- ✓ La liaison avec le soc est parfaitement intégrée
- ✓ Les résidus de plantes, ficelles ou racines ne peuvent pas s'y accrocher



Corps SpeedBlade avec étrave de grande dimension. La pointe intégrée épouse le soc et l'étrave, les points de frictions sont ainsi limités.

voies ou du versoir plein. La Tyrok accepte ainsi des vitesses de travail élevée, où l'étrave constitue la pièce d'usure principale. Cela permet des économie importante en terme de pièce d'usure par rapport aux autres conceptions.

Autre point très important dans cette conception : La pointe de charrue épouse parfaitement le soc et l'étrave, on parle ici de pointe intégrée. Cela limite l'accumulation de matière et permet un passage plus linéaire du flux de terre. Également l'usure s'en trouve limitée car il n'y a pas de « décrochement » grâce à la pointe intégrée limitant aussi le phénomène d'accumulation de terre. Tous ces points concourent vers une demande de traction amoindrie.

Le **traitement par cémentation ©plus**, unique en son genre, permet l'incorporation de carbone à haute température sur la face avant du versoir pour une dureté optimale, tout en préservant la souplesse et la solidité de la face arrière. On obtient une face avant du versoir très dure donc très résistante à l'usure mais également lisse limitant les besoins en puissance. La durée de vie des pièces d'usure est ainsi préservée. La face arrière reste relativement souple et de ce fait extrêmement solide et résistante aux chocs.

Le SpeedBlade permet de choisir différentes formes versoirs



Large dégagement du fond de raie sur la Tyrok 400

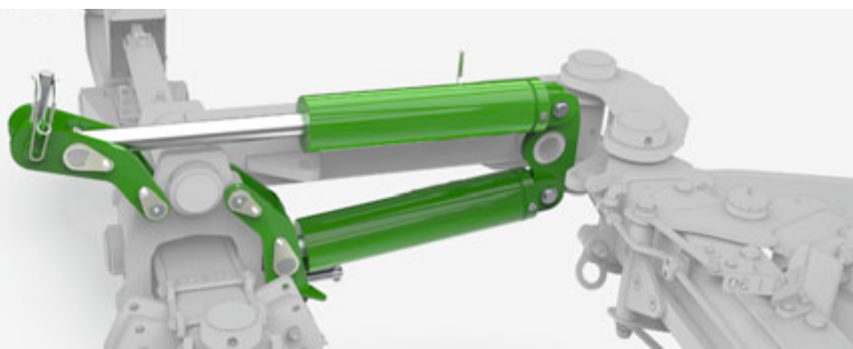
claires-voies et de versoirs pleins, en fonction du type de sol. La conception innovante du SpeedBlade, associée aux avantages du traitement ©plus garantissent une demande de traction limitée et donc une réduction de la consommation de carburant. En option, des pointes en variante HD sont disponibles pour les conditions particulièrement difficiles ou encore des pointes réversibles.

Le large dégagement du fond de raie représente un autre atout important du corps SpeedBlade, en particulier avec l'utilisation de pneumatiques de tracteur plus larges.

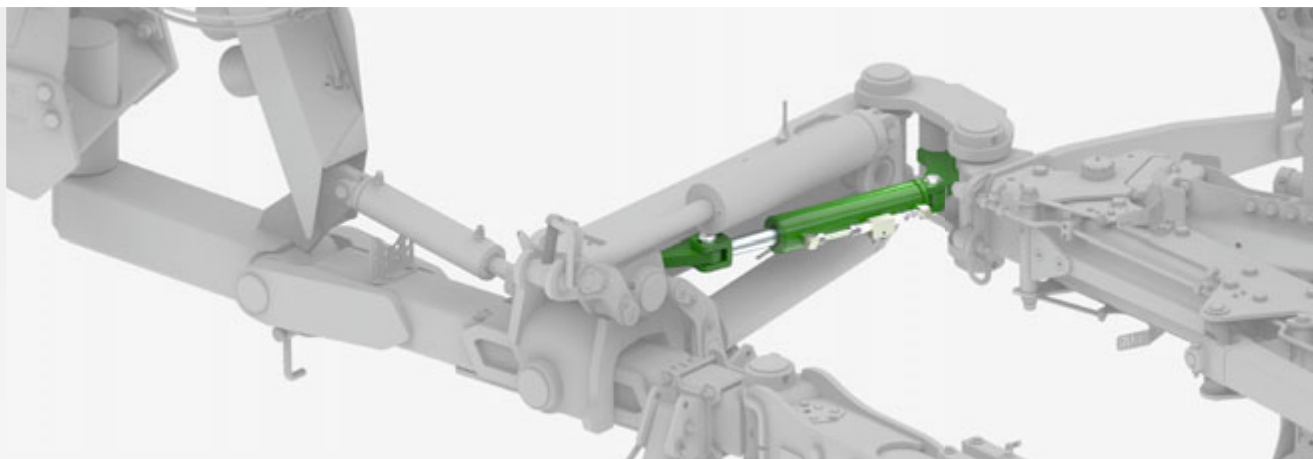
Robustesse exceptionnelle sans compromis

Grâce à la poutre rectangulaire surdimensionnée de 200x150x10 mm en acier haute résistance, la Tyrok est assurément robuste. Avantage par rapport aux poutres existantes : Avec des dimensions aussi importantes, la poutre ne se déforme pas au travail, même en conditions extrêmes. Une profondeur de travail régulière sur toute la longueur et largeur de travail est ainsi garantie.

La Tyrok possède également d'autres avantages notamment avec le système **SmartTurn**. En fourrière, lors des demi-tour, le retournement de la charrue est rapide et sans à-coup.



Vérin de retournement avec limiteur de débit intégré



Vérin hydraulique pour le réglage de la largeur de prise de raie du premier corps

Un double amortissement préserve d'une part la mécanique et d'autre part le confort en cabine. Tout cela rapidement pour éviter les pertes de temps. Le retournement de la Tyrok se réalise en seulement neuf secondes.

Dans des conditions de travail dures ou en présence de pierres, la sécurité non stop hydraulique en option garantit un travail efficace, tout en préservant le matériel. Grâce au vérin hydraulique, le corps de charrue revient dans le sol en douceur après déclenchement. La pression à la pointe diminue avec l'augmentation de la hauteur de déclenchement. En fonction des conditions d'utilisation, la pression déclenchement à la pointe peut atteindre 2 000 kg et peut être réglée en continue de manière centralisée ou par élément.

Réglage fiable, confortable et précis pour un résultat parfait

La Tyrok est équipée en standard d'un réglage mécanique de la largeur de travail. En option, la largeur de travail est ajustée hydrauliquement et en continu en fonction des conditions, confortablement depuis la cabine du tracteur. Le nouvel ajustement automatique de prise de raie du premier corps **AutoAdapt** représente un avantage exceptionnel en termes de confort et de qualité de travail. Avec le réglage hydraulique de la largeur de travail, la prise de raie du premier corps s'adapte automatiquement et avec une grande

précision à la largeur de travail modifiée et ce, grâce à la cinématique de la Tyrok. Le réglage de la prise de raie du premier corps est alors automatiquement modifié lors du changement de la largeur de travail. Il est ainsi possible d'adapter rapidement les réglages de la charrue notamment dans des conditions de sol hétérogène tout en conservant un raccord parfait sur l'aller-retour.

Le réglage de la profondeur de travail se fait soit mécaniquement, soit hydrauliquement qui intègre de série une suspension de l'essieu pour améliorer le confort sur route. La roue semi-portée grand diamètre garantit le contrôle de profondeur, mais aussi limite le tassement du sol. Par ailleurs, la suspension par boule d'azote de la roue garantit un confort de conduite maximal lors des déplacements routiers.

La tête d'attelage de la Tyrok accepte une rotation à 180° et assure une ligne de traction parfaite pour optimiser la demande de puissance. Les différentes possibilités d'attelage lui confèrent une flexibilité maximale. En option, la Tyrok peut être équipée d'un **report de charge** pour améliorer l'adhérence du tracteur. Un vérin hydraulique supplémentaire permet alors ce report de charge sur l'attelage du tracteur. L'adhérence et la demande de puissance sont ainsi optimisées.



Pour une efficacité encore renforcée, AMAZONE élargit la gamme de rouleaux sous la forme d'une coopération stratégique avec la société Tigges. Il est donc possible de combiner la Tyrok avec des rouleaux Tigges au design AMAZONE. Différents diamètres d'anneaux et différents profils d'anneaux sont proposés. Il est en plus possible de choisir entre un rouleau à anneaux simples ou doubles jusqu'à une largeur de travail de 4,65 m.

Toutes les fonctions hydrauliques sont regroupées au SmartCenter au niveau de la tête d'attelage.

Des équipements au choix

Grâce ces équipements en option, la nouvelle charrue semi-portée universelle s'adapte à toutes les conditions d'utilisation. Ainsi différentes rasettes ou déflecteurs de versoir sont disponibles pour une incorporation parfaite même avec des volumes de végétaux importants. Afin de garantir un meilleur suivi de la charrue dans les pentes, une protection supplémentaire vient se fixer sur les contre seps.

Un aileron coute en option est idéal pour les régions aux sols pierreux et lourds et protège de l'usure les arêtes de l'étrave et permet une découpe bien nette de la muraille. Des coutres circulaires peuvent être montés sur le dernier corps pour une découpe propre de la muraille.

Pour un rappuyage simultané, AMAZONE propose la Tyrok 400 avec bras pivotant pour travailler avec le rouleau.

Les avantages :

- ✔ Charrue semi-portée puissante, facile à régler et robuste offrant une sécurité d'utilisation élevée
- ✔ Longévité et robustesse des corps de labour **SpeedBlade** pour des vitesses de travail supérieures – grâce à l'étrave de grande superficie et au traitement de versoir ©plus
- ✔ Profondeur de travail régulière grâce à la poutre rectangulaire
- ✔ Raccord de labour parfait l'aller-retour, même dans des conditions de sols hétérogènes, grâce au réglage hydraulique de prise de raie du premier corps de série
- ✔ Ajustement automatique de la prise de raie du premier corps lors du réglage de la largeur variable **AutoAdapt**
- ✔ Retournement rapides et sans à-coup grâce à l'amortissement des vérins hydraulique – **SmartTurn**
- ✔ La roue semi-portée grand diamètre garantit assure un contrôle de profondeur précis et limite le tassement du sol
- ✔ Sécurité maximale et confort lors des transports routiers grâce à la suspension de la roue
- ✔ Boulon de cisaillement ou sécurité non stop hydraulique avec un retour en position travail très souple
- ✔ Centralisation des commandes SmartCenter au niveau de la tête d'attelage



La Tyrok 400 est dotée d'une combinaison idéale faite d'un châssis robuste et de corps de labours réglables pour un labour parfait des parcelles

Charrue portée Teres 300

Une nouvelle catégorie dans le secteur des charrues portées –
Vitesses plus élevées et usure minimale



La Teres 300 fournit avec son concept de labour moderne et variable une qualité de travail exceptionnelle à des vitesses de 8 à 10 km/h

Vidéo Teres 300 au travail :
www.amazone.net/yt-teres-300





Teres 300 VS avec versoir à claire-voies STU 40



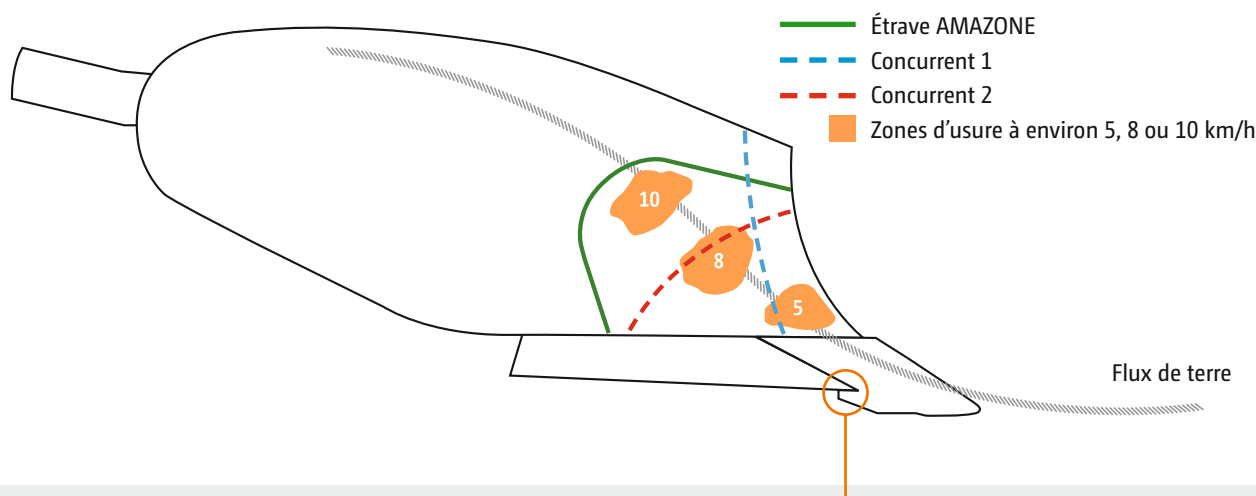
Le corps SpeedBlade garantit des frais d'usure minimes, même à des vitesses élevées

Avec la charrue portée Teres 300, AMAZONE propose une nouvelle charrue portée 4, 5 et 6 corps pour les tracteurs jusqu'à une puissance de 300 cv. La Teres 300 V avec réglage hydraulique de la largeur de travail et la Teres 300 VS avec réglage hydraulique de la largeur de travail et sécurité non stop hydraulique sont équipées en standard du réglage variable de la largeur de travail. La charrue se démarque par la simplicité de son réglage, son caractère peu tirant et son résultat de travail parfait. En outre les nouveaux corps de labour SpeedBlade garantissent des coûts d'usure réduits, même à des vitesses élevées.

Corps de labour bien pensé jusqu'à la pointe – SpeedBlade pour un rendement supérieur

Le nouveau corps de labour **SpeedBlade** avec son étrave brevetée, d'une grande superficie, permet de limiter l'usure du versoir principal. En augmentant la vitesse de travail par exemple de 6 km/h à 10 km/h, le point d'usure principal se décale vers l'arrière en direction du versoir. Ainsi le point d'usure principal sur le corps SpeedBlade se situe, même à des vitesses élevées, sur l'étrave du versoir largement dimensionnée et non pas dans la zone des bandes à claires-voies ou du versoir plein. La Teres accepte ainsi des vitesses de travail élevée, où l'étrave constitue la pièce d'usure principale. Cela permet des économie importante en terme de pièce d'usure par rapport aux autres conceptions.

Corps SpeedBlade avec étrave brevetée AMAZONE



Corps SpeedBlade U 40

La pointe intégrée :

- ✓ La liaison avec le soc est parfaitement intégrée
- ✓ Les résidus de plantes, ficelles ou racines ne peuvent pas s'y accrocher



Autre point très important dans cette conception : La pointe de charrue épouse parfaitement le soc et l'étrave, on parle ici de pointe intégrée. Cela limite l'accumulation de matière et permet un passage plus linéaire du flux de terre. Également l'usure s'en trouve limitée car il n'y a pas de « décrochement » grâce à la pointe intégrée limitant aussi le phénomène d'accumulation de terre. Tous ces points concourent vers une demande de traction amoindrie.

Le **traitement par cémentation ©plus**, unique en son genre, permet l'incorporation de carbone à haute température sur la face avant du versoir pour une dureté optimale, tout en préservant la souplesse et la solidité de la face arrière. On obtient une face avant du versoir très dure donc très résistante à l'usure mais également lisse limitant les besoins en puissance. La durée de vie des pièces d'usure est ainsi préservée. La face arrière reste relativement souple et de ce fait extrêmement solide et résistante aux chocs.

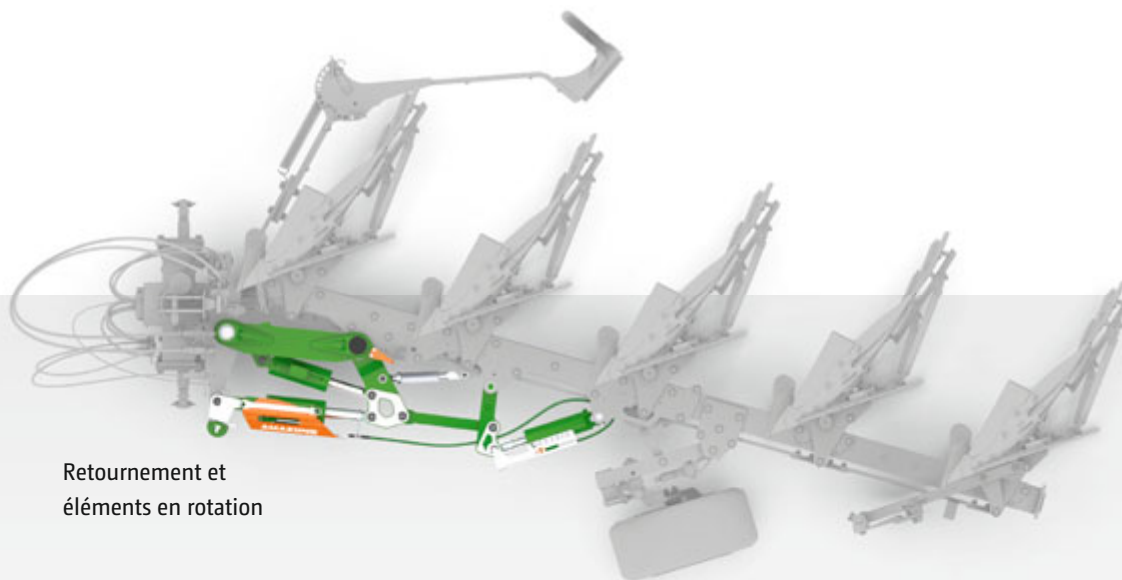
Le SpeedBlade permet de choisir différentes formes versoirs claires-voies et de versoirs pleins, en fonction du type de sol. La conception innovante du SpeedBlade, associée aux

avantages du traitement ©plus garantissent une demande de traction limitée et donc une réduction de la consommation de carburant. En option, des pointes en variante HD sont disponibles pour les conditions particulièrement difficiles ou encore des pointes réversibles.

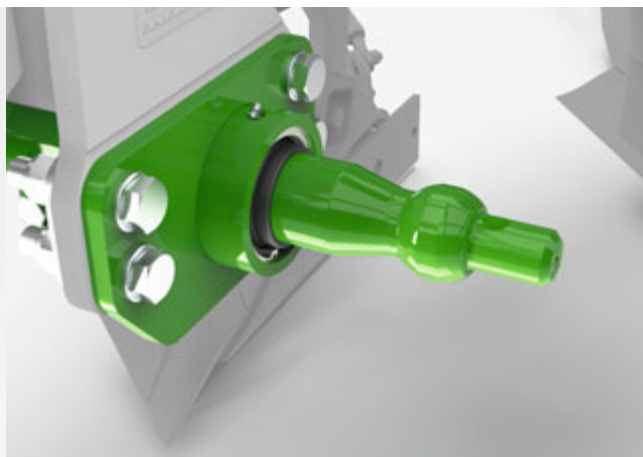
Le large dégagement du fond de raie représente un autre atout important du corps SpeedBlade, en particulier avec l'utilisation de pneumatiques de tracteur plus larges.

Réglage facile et confortable pour un labour parfait

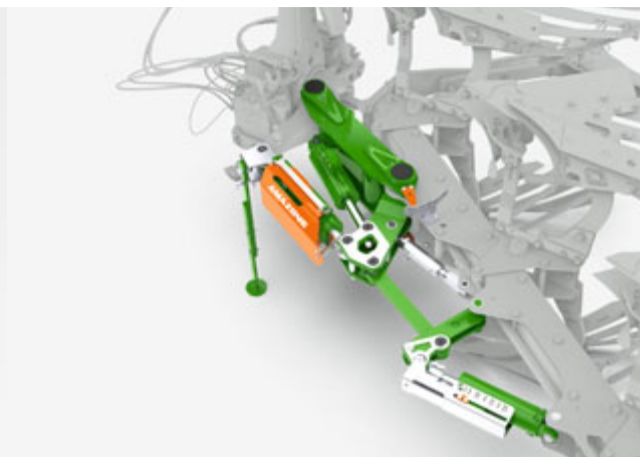
Les Teres 300 V et VS sont équipées en standard d'un réglage hydraulique en continu de la largeur de travail et d'un réglage de prise de raie du premier corps. Ainsi la prise de raie du premier corps est réglée confortablement depuis la cabine du tracteur et s'ajuste fonction des types de sols ou des pentes. Le chauffeur peut aussi modifier très confortablement, hydrauliquement et en continu la largeur de travail de 33 cm à 55 cm par corps, par le biais d'un distributeur hydraulique. Le nouvel ajustement automatique de prise de raie du premier corps **AutoAdapt** représente un



Retournement et éléments en rotation



Barre d'attelage ProtectShaft avec boules d'attelage intégrées



Le châssis principal est relié au cadre d'attelage par un parallélogramme

avantage exceptionnel en termes de confort et de précision. Ainsi en cas de modification de la largeur de travail sur les charrues Teres, la prise de raie du premier corps est aussi automatiquement réglée avec précision. Cet ajustement parfait est réalisé par le biais du parallélogramme et de la liaison hydraulique entre les vérins de largeur de travail et les vérins de prise de raie du premier corps. Ainsi en cas de modification de la largeur de travail, le raccord de raie est toujours parfait et le résultat de travail exceptionnel. Par ailleurs, AutoAdapt a des répercussions positives sur la consommation de carburant car la ligne de traction reste toujours perpendiculaire à l'axe d'attelage.

Le réglage de la profondeur de travail est soit mécanique, soit hydraulique par le biais de la roue de contrôle de profondeur. AMAZONE propose pour les nouvelles charrues Teres des roues d'appui latérales de contrôle de profondeur et combinées travail/transport, mais aussi une roue de contrôle arrière. Pour obtenir un contrôle de profondeur précis ainsi qu'un auto-entraînement, divers pneumatiques de différents diamètres et profils sont proposés avec la gamme Teres.

Sécurité non stop hydraulique pour des conditions de travail dures

Au niveau de la sécurité, la Teres est proposée en deux variantes. D'une part la sécurité par boulons de cisaillement avec une force de cisaillement de 6 200 kg. D'autres part, dans des conditions de travail dures ou en présence de pierres, la sécurité non stop hydraulique garantissant un

travail régulier tout en préservant la machine. La hauteur de déclenchement maximale est de 40 cm, les corps peuvent donc s'effacer face aux obstacles importants, même à la profondeur de travail maximale. Les corps peuvent également s'effacer latéralement. Grâce au vérin hydraulique, le corps de labour est ramené dans le sol en douceur et en préservant le matériel. La pression à la pointe diminue avec l'augmentation de la hauteur de déclenchement. En fonction des conditions d'utilisation, la pression déclenchement à la pointe peut atteindre 2 000 kg et peut être réglée en continue de manière centralisée ou par élément. Chaque corps dispose en plus d'une vis de cisaillement séparée pour une sécurité supplémentaire.

Solide pour une utilisation dans la durée

Grâce à la poutre surdimensionnée de 150x150x8,8 mm en acier haute résistance, la Teres est assurément robuste. La barre d'attelage **ProtectShaft** avec boule intégrée garantit une usure moindre pour une durée dans le temps assurée. Les roulements ont une action d'amortissement et protègent le matériel en fourrière et lors des déplacements routiers. Les boules d'attelage intégrées assure la solidité de la barre d'attelage du fait de son diamètre important.

La fusée de retournement d'un diamètre de 130 mm, fusée creuse, reçoit deux roulements de même dimension. La robustesse est ainsi assurée. L'avantage d'une fusée creuse de retournement est de pouvoir y passer les flexibles hydrauliques.



Incorporation parfaite des résidus de récolte

Sur de nombreuses charrues avec une largeur de travail importante, le réalignement de la charrue avant le retournement est nécessaire pour augmenter la garde au sol. C'est pourquoi la Teres est dotée d'un vérin de réalignement. Grâce au système de retournement **SmartTurn**, le vérin de réalignement n'a aucune incidence sur la largeur de travail réglée.

Autres équipements pour un travail de qualité

Grâce ces équipements en option, la nouvelle charrue portée universelle s'adapte à toutes les conditions d'utilisation. Ainsi différentes rasettes ou déflecteurs de versoir sont disponibles pour une incorporation parfaite même avec des volumes de végétaux importants. Afin de garantir un meilleur suivi de la charrue dans les pentes, une protection supplémentaire vient se fixer sur les contre seps.

Un aileron coute en option est idéal pour les régions aux sols pierreux et lourds et protège de l'usure les arêtes de l'étrave et permet une découpe bien nette de la muraille. Des coudes circulaires peuvent être montés sur le dernier corps pour une découpe propre de la muraille.

Pour un rappuyage simultané, AMAZONE propose la Teres 300 avec bras pivotant pour travailler avec le rouleau.

Les avantages :

- ✔ Débit de chantier assuré avec des vitesses d'avancement élevées garantissant une usure minimale grâce au corps SpeedBlade composé d'une étrave de grande superficie et au traitement par cémentation ©plus
- ✔ Large dégagement du fond de raie grâce à un concept moderne de corps de charrue
- ✔ Raccord de labour parfait sur l'aller-retour, même en sols hétérogènes, grâce au réglage hydraulique de prise de raie du premier corps **AutoAdapt** fourni de série
- ✔ Réglage facile de la prise de raie du premier corps
- ✔ Retournement rapides et sans à-coup avec amortissement hydraulique **SmartTurn**
- ✔ Choix de roues avancée et arrière pour un transport routier sécurisé et un bon contrôle de profondeur au travail
- ✔ Barre d'attelage **ProtectShaft** avec boules d'attelage intégrées



Teres 300 VS avec la nouvelle herse rotative repliable KE 02 Rotamix

Déchaumeur superficiel à dents traîné Cobra-2TX

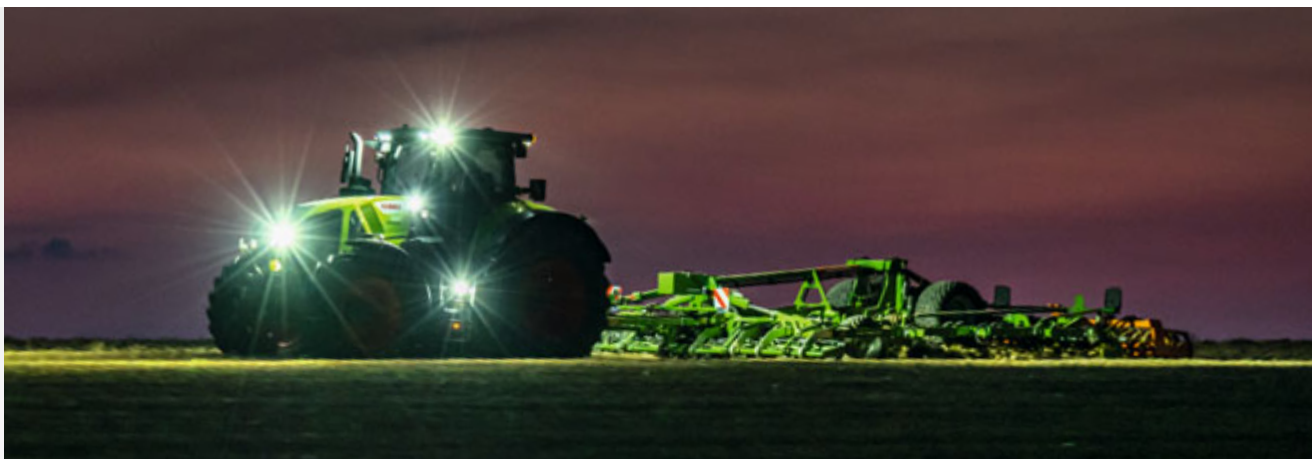
Un travail parfait sur toute la surface –
Emietter, mulcher et incorporer puis au choix rappuyer



Déchaumeur superficiel à dents traîné Cobra-2TX

Vidéo du Cobra-2TX au travail :
www.amazone.net/yt-cobra-2tx





Vues générales du Cobra de jour comme de nuit

Le nouveau déchaumeur superficiel 6 poutres Cobra AMAZONE se démarque par ses domaines d'application variés, il est disponible en largeurs de travail de 6 m et 7 m. En introduisant les modèles traînés Cobra 6000-2TX pour l'été 2022 et 7000-2TX au printemps 2023, AMAZONE propose un outil adapté à de multiples tâches que ce soit en déchaumage superficiel ou encore lors du deuxième ou du troisième passage à profondeur moyenne, mais aussi pour la destruction des couverts végétaux ou encore la préparation du lit de semence.

En raison des phénomènes croissants de résistance aux herbicides et de la réduction des produits phytosanitaires, le désherbage mécanique devient de plus en plus courant. Ainsi le déchaumeur superficiel Cobra va jouer un rôle important dans le maintien de l'état sanitaire des champs.

Avec un choix d'outils à l'avant de la machine, puis différents types de dents ainsi que des différents rouleaux de ré-appui ou encore des herse peignes, le Cobra offre une combinaison de possibilité intéressante pour répondre à des utilisations variées.

La combinaison gagnante :

Modèle 6 poutres avec dents à lame-ressort ECO

Le Cobra est le spécialiste de la préparation de sol superficielle à mi-profond de 4 à 13 cm. Avec 6 rangées de dents successives, le Cobra permet un travail du sol intensif en surface assurant un bon mélange des résidus de récolte. La disposition des dents et la longueur de la machine per-

mettent un passage de la matière et du flux de terre, malgré l'inter-rangs très serré de 13,3 cm. La vibration de la dent à lame-ressort ECO génère un flux de terre fine important. Les conditions de germination sont donc optimales, les repousses et les graines d'adventices émergent très bien et peuvent être contrôlées mécaniquement lors du passage suivant. Le flux de terre fine généré contribue à la préparation du lit de semence. Par ailleurs, la dent à lame-ressort ECO permet un suivi de sol et s'escamote en cas d'obstacle.

Scalpage de surface et mélange intensif pour assurer un résultat optimal

Pour obtenir une bonne préparation superficielle du sol, il est très important de réaliser un travail sur tout l'horizon de sol et donc d'assurer le déchaussage des chaumes et plantes adventices. Pour cela, AMAZONE propose différents socs à patte d'oie de 220 mm de large, pour permettre avec un inter-rangs de 13,3 cm un chevauchement suffisant des socs, quelles que soient les conditions et donc un scalpage de toute la surface. Le soc étroit de 50 mm est idéal pour un travail avec une incorporation et un ameublissement à profondeur moyenne. Les deux modèles de socs sont aussi disponibles en variante HD pour augmenter leur durée d'utilisation.



Mélange intensif sur tout l'horizon de sol travaillé et incorporation des résidus de récolte grâce au châssis à 6 rangées de dents



En option, le Cobra peut être aussi équipé d'une double herse-peigne

En option également avec les lames de nivellement

Un système de nivellement, composée de lames souples fuyantes, est présent derrière les dents de travail du sol et assure un nivellement parfait. Un ré-appui du sol avec un rouleau peut toutefois être envisagé sur ce sol nivelé. Si le volume de résidus organiques en surface est trop important, ces lames de nivellement peuvent s'escamoter vers l'arrière, facilement et sans outil.

Profondeur de travail pilotée depuis la cabine du tracteur

Le contrôle de profondeur du Cobra est assuré par les rouleaux à l'arrière et les roues stabilisatrices à l'avant. Celle-ci sont intégrées dans le compartiment de dents pour un meilleur suivi des reliefs du terrain. Pour assurer la liaison entre les roues stabilisatrices à l'avant ainsi que le rouleau arrière, Amazone a opté pour un système d'accouplement permettant de relier mécaniquement ces deux parties.

Pour travailler sans rouleau arrière, c'est alors les roues de transport qui permettent de maîtriser la profondeur de travail de l'arrière de l'outil. La particularité réside dans la présence de dents derrière les roues de transport, celles-ci permettent ainsi d'effacer les traces de roues lors du travail sans rouleau. Dans le cas de travail avec le rouleau arrière, l'essieu est complètement relevé.

La profondeur de travail est réglée facilement depuis la cabine du tracteur pour permettre de réagir rapidement en cas de modification des conditions d'utilisation. Une échelle graduée bien lisible permet au conducteur de vérifier le réglage de profondeur de travail.

Rouleaux de ré-appui au choix

AMAZONE propose dix rouleaux composés de rouleaux doubles ou simples, chaque type de sol et d'utilisation peut alors bénéficier d'un rouleau adéquat. Un argument supplémentaire du Cobra est le montage du rouleau sur parallélogramme. Grâce à ce système, et dans le cas de rouleaux doubles, la pression est répartie sur chacun des rouleaux et reste identique quelque soit la profondeur de travail. Les lames de nivellement sont également reliées au réglage du rouleau. Ainsi le réglage de ces lames n'est pas nécessaire en cas de modification de la profondeur de travail.

Comme alternative au rouleau, AMAZONE propose pour le Cobra 6000-2TX et 7000-2TX une double herse-peigne. La herse-peigne est particulièrement adaptée à la lutte mécanique des adventices notamment en évitant le phénomène de repiquage. Elle amène les racines ou les repousses d'adventices en surface du sol où elles dessèchent.



Cobra combiné avec le rouleau double à profil U. En fonction des conditions d'utilisation, la large gamme de rouleaux Amazone propose une réponse à chacune des utilisations.



Cobra-2TX avec rouleau hacheur dans des paille de colza



Peu tirant pour des vitesses de travail élevées et une bonne incorporation des résidus

Outils frontaux pour hachage ou affiner l'émiettement

En option, le Cobra peut aussi être équipé d'un rouleau hacheur. Les chaumes de colza sont ainsi parfaitement coupés, broyés et défibrés lors du premier passage. Le rouleau hacheur offre des avantages importants également pour la destruction des couverts végétaux et permet d'accélérer le processus de décomposition. Le rouleau hacheur est doté d'un cylindre fermé et de couteaux réversibles disposés en forme de V. Les risques de bourrages sont limités et les frais d'usure réduits. Par ailleurs le rouleau hacheur est toujours précontraint hydrauliquement et s'adapte ainsi parfaitement aux conditions du sol.

Le Cobra peut aussi être équipé d'une Crushboard. Celle-ci permet le nivellement, intéressant en reprise de sol. L'agressivité est réglée hydrauliquement en continu depuis la cabine du tracteur.



Rouleau hacheur (ou Crushboard)

Les nouveaux déchaumeurs superficiels Cobra se démarquent par leur régularité de profondeur ainsi que leur polyvalence dans des conditions de travail les plus variées. Pour à nouveau élargir le domaine d'utilisation du Cobra, il peut être équipé en option du semoir d'intercultures GreenDrill 501.

Les avantages :

- ✔ Déchaumeur superficiel à dents adapté d'une préparation superficielle mi-profond de 4 à 13 cm
- ✔ Mélange intensif et incorporation des résidus de récolte grâce au châssis à 6 rangées de dents ECO montées sur lame-ressort
- ✔ Contrôle de profondeur assuré par les roues de jauge intégrée au châssis et le rouleau arrière
- ✔ Scalpage de tout l'horizon de sol travaillé grâce au recroisement important des socs à patte d'oie
- ✔ Incorporation des résidus organiques et destruction des couverts végétaux grâce au rouleau hacheur
- ✔ Lit de semences aplani et bien affiné grâce à la Crushboard et aux lames de nivellement devant le rouleau

Déchaumeur combinés disques – dents Ceus-TX

Un mixte parfait – déchaumage et mélange intensifs en surface, mais aussi ameublissement et incorporation en profondeur



Grâce à l'association de disques et de dents, les nouveaux Ceus 3000-TX et Ceus 4000-TX créent un mélange parfait à des vitesses de travail jusqu'à 15 km/h

Vidéo du Ceus-TX au travail :
www.amazone.net/yt-ceus-tx





Le Ceus est doté d'une combinaison d'outils idéale pour la bonne préparation du lit de semence, ceci en un seul passage.

AMAZONE propose deux nouveaux modèles de déchaumeur combiné disques - dents Ceus en largeur de travail 3 m et 4 m, châssis fixe. Ainsi ce déchaumeur combiné peut être également utilisé par des exploitations plus petites et avec des tracteurs à partir de 150 Ch. Les nouveaux Ceus 3000-TX et Ceus 4000-TX, équipés d'un essieu central, se démarquent par leur précision et leur polyvalence, que cela soit pour le déchaumage ou pour le travail du sol, l'ameublissement en profondeur ou encore la préparation du lit de semis.

En associant les disques et les dents, le Ceus génère un mélange parfait à des vitesses de travail de 15 km/h maximum. La paille, les résidus et les couverts sont parfaitement broyés par le compartiment de disques. En associant le compartiment arrière de dents, la matière organique est incorporée de façon homogène, même avec des volumes importants. Grâce à cette combinaison d'outils, le Ceus génère des conditions optimales pour une décomposition rapide des résidus et une très bonne levée des cultures, avec des risques cryptogamiques réduits pour le semis suivant.

Principe de fonctionnement détaillé

Le compartiment de disques avant est équipé de grands disques qui broient parfaitement les résidus végétaux en laissant une structure de sol bien émiettée pour des conditions de semis optimales. Les disques sont disponibles en version lisse et crénelée ; grâce à leur bras support individuel, ils offrent un suivi parfait du sol et un très bon mélange paille et terre. La sécurité anti-pierre est assurée par des éléments caoutchouc, sans maintenance.

Avec un inter-dents de 40 cm, les dents permettent une parfaite incorporation des matières organiques, même avec des volumes importants, et ne nécessitent pas une forte puissance de traction. Les dents peuvent travailler jusqu'à une profondeur de 30 cm. Le travail peut également être superficiel, la pointe de soc est alors juste réglée en-dessous du travail des disques ; ceci dans des conditions humides et difficiles. Ainsi la couche superficielle est ameublie, une structure plus grossière est créée et les risques de battance sont ainsi réduits. Les dents C-Mix sont disponibles avec différentes versions de pointes et de socs. L'offre étendue permet de proposer la pointe la plus adaptée à chaque type d'application. Par ailleurs un système de changement rapide C-Mix-Clip est également proposé, offrant la possibilité de remplacer facilement et rapidement les pointes de dents. Différents socs HD, très résistantes à l'usure, sont aussi disponibles pour une utilisation prolongée.





Le Ceus se caractérise par sa précision et sa polyvalence, que cela soit pour le déchaumage et la préparation du sol, l'ameublissement en profondeur et la préparation du lit de semis, en particulier lorsque les volumes de résidus sont importants

Pour assurer une sécurité au travail élevée, même dans des conditions les plus difficiles, les dents C-Mix-Super sont équipées d'une sécurité non-stop à ressort. En option, Amazone propose les nouvelles dents C-Mix-Ultra avec une sécurité non-stop hydraulique. La force de déclenchement se règle en continu jusqu'à 800 kg. Ainsi la profondeur de travail est maintenue jusqu'à 30 cm avec précision. D'autre part, le système C-Mix-Ultra protège le cultivateur des sollicitations extrêmes tout en assurant un déclenchement et un ré-enclenchement en douceur.

Le train de dents est suivi de disques lisses ou crénelés ou encore de lames en acier à ressort assurant le nivellement. Pour un travail optimal, la hauteur et l'inclinaison des disques de bordure se règlent séparément.

Enfin pour le rappui, onze différents rouleaux sont disponibles. Dans des conditions particulièrement humides, le rouleau peut être démonté pour travailler sans rappui ; le sol travaillé peut ainsi sécher plus rapidement.

Le réglage hydraulique de profondeur de travail, disponible en option, est particulièrement confortable pour une adaptation idéale aux conditions du sol.



Déchaumeur combiné disques-dents Ceus 4000-TX pour un déchaumage et un ameublissement en profondeur du sol

Systeme de dents C-Mix-Ultra avec sécurité non-stop hydraulique

Travail en toute sécurité avec le cultivateur traîné Cenius et le déchaumeur combiné disques-disques Ceus



Vidéo du Ceus 5000-2TX au travail :
www.amazone.net/yt-ceus-ultra





La force de déclenchement jusqu'à 800 kg garantit une profondeur de travail stable tout en protégeant le châssis



Grâce au vérin hydraulique, les dents C-Mix-Ultra déclenchent et reviennent en position de manière souple et linéaire

AMAZONE élargit le choix des outils et propose la nouvelle dent C-Mix-Ultra pour les cultivateurs traînés Cenius-2TX en largeurs de travail de 4 à 8 m et pour les déchaumeurs combinés disques-dents Ceus-2TX, disponibles en largeurs de travail de 4 à 7 m. Le nouveau système de dents est équipé d'une sécurité non-stop hydraulique tout particulièrement adaptée aux conditions d'utilisation extrême

Sécurité de surcharge

Ultra pour les conditions les plus difficiles

Les dents C-Mix-Ultra sont particulièrement performantes dans des conditions d'utilisation avec des déclenchements fréquents. Sur cette nouvelle version hydraulique, la force de déclenchement peut être adaptée aux conditions et réglée en continue jusqu'à 800 kg. Même dans les conditions les plus difficiles, la machine conserve de façon optimale la profondeur de travail souhaitée jusqu'à 30 cm grâce au dégagement important des différentes étançons. Par ailleurs, la sécurité non-stop Ultra protège parfaitement le cultivateur : Le système, composé de vérins hydrauliques et d'accumulateurs hydrauliques centraux, assure après le déclenchement un retour en terre progressif de la dent C-Mix-Ultra. Même avec des déclenchements fréquents, le système de sécurité protège alors la cinématique de la dent.

Le nombre d'accumulateurs hydrauliques est adapté au nombre de dents ; ceci pour assurer une faible différence de pression en cas de déclenchement simultané de plusieurs dents.

Le réglage en continu du système est simple et confortable à l'avant au niveau du timon. Un manomètre de contrôle de pression est également positionné à cet endroit permettant de visualiser le réglage depuis la cabine.

Système de socs C-Mix pour toutes les utilisations

La nouvelle dent C-Mix-Ultra peut recevoir la gamme complète de pointes et de socs. L'offre étendue permet de proposer le type de pointe adapté à chaque type d'application. Certaines pointes sont disponibles en version HD, augmentant la résistance à l'usure.

Par ailleurs un système de changement rapide C-Mix-Clip est également proposé, offrant la possibilité de remplacer facilement et rapidement les pointes de dents. La pointe de dent est retirée en quelques secondes du versoir. Les temps de montage sont donc réduits.



Travail superficiel du sol avec le soc à patte d'oie C-Mix AMAZONE

Désormais également disponible en variante HD, très résistante à l'usure



Les cultivateurs des gammes Cenio et Cenius peuvent être équipés du soc à patte d'oie C-Mix AMAZONE.

Vidéo Cenio 3000 Special avec
le soc à patte d'oie au travail :
www.amazone.net/yt-cenio-hd





La gamme complète de socs C-Mix AMAZONE comprend désormais un soc à pattes d'oie de 320 mm de large pour le travail superficiel du sol sur toute la surface.

La préparation superficielle du sol prend une importance croissante en raison des exigences élevées quant à la qualité de l'état sanitaire des champs et à la préservation de l'eau du sol. D'une part, les graines d'adventices et les repousses ne doivent pas être enterrées, d'autre part, les racines doivent être complètement coupées. Le travail superficiel sur toute la surface permet de lutter contre les graines d'adventices, mais aussi d'interrompre la capillarité à proximité de la surface. Ainsi l'eau contenue dans le sol reste accumulée pour la culture qui suit.

C'est pourquoi de nouveaux outils sont constamment développés pour répondre à ces exigences. Dans le secteur du cultivateur, le soc à patte d'oie est l'outil le plus approprié pour le travail superficiel sur toute la surface. Par rapport au soc à ailette, le soc à patte d'oie permet un travail nettement plus superficiel. Pour les cultivateurs de la gamme Cenio et Cenius, AMAZONE propose le soc à patte d'oie C-Mix d'une largeur de 320 mm. Avec un interligne maximal de 30 cm, il reste un chevauchement de 2 cm entre les socs. Un travail homogène sur toute la surface est ainsi garanti, quelles que soient les conditions. Par ailleurs, le soc à patte d'oie C-Mix est réglé très plat sur toute la largeur, il avance donc parallèle au sol sur toute la surface et ouvre la terre superficiellement de façon homogène. Les adventices et les repousses sont parfaitement coupées pour pouvoir ensuite sécher.

Pour obtenir un résultat optimal, il est très important de surveiller l'état d'usure du soc. Pour une longévité élevée, AMAZONE propose désormais le soc à patte d'oie en variante HD très résistante à l'usure. Il intègre des plaques de carbure supplémentaires brasées qui s'affûtent elles-mêmes durant le processus de travail du sol. La durée de vie des socs est nettement prolongée et le résultat de travail est parfait et uniforme.



Avec la variante HD, la durée de vie du soc à patte d'oie C-Mix AMAZONE est considérablement prolongée et le résultat de travail est parfait.

X-Cutter-Disc pour une préparation très superficielle du sol

Qualité et intensité d'incorporation maximales du déchaumeur à disques indépendants Catros



Grâce à son profil ondulé spécial, X-Cutter-Disc travaille sur toute la surface à une faible profondeur

Vidéo du Catros^{XL} 3003 avec
X-Cutter-Disc au travail :

www.amazone.net/yt-catrosxl3003-x-cutter-disc





Équipement avec GreenDrill 200 pour une implantation simultanée d'intercultures



Le X-Cutter-Disc génère un taux particulièrement élevé de terre fine. Les conditions de germination sont optimales pour l'implantation simultanée de couverts.

Avec le nouveau X-Cutter-Disc, AMAZONE élargit les choix d'outils pour le déchaumeur à disques indépendants Catros. Ce disque spécial au profil ondulé est utilisé pour la préparation très superficielle du sol. Le nouveau X-Cutter-Disc offre un diamètre de 480 mm pour une vitesse périphérique élevée et travaille de façon optimale à des profondeurs entre 2 et 8 cm. Grâce à leur profil ondulé spécifique, les disques permettent une préparation sur toute la surface de travail, même à une profondeur de travail très superficielle. La forme singulière du disque garantit un travail intensif sur toute la surface et se distingue par la très bonne incorporation des résidus dans l'horizon de surface, permettant une décomposition plus rapide. Les conditions sont ensuite optimales pour l'implantation suivante. X-Cutter-Disc se démarque également par sa faible demande de puissance.

Broyer et incorporer au mieux en travail superficiel

La préparation très superficielle du sol joue un rôle toujours important dans la gestion de l'équilibre hydrique du sol. En particulier pendant les étés chauds et secs, le travail du sol à faible profondeur permet de mieux conserver l'humidité du sol. La quantité de terre déplacée est limitée en comparaison avec les autres disques nécessitant des profondeurs plus importantes pour travailler toute la surface.

Par ailleurs, un salissement limité des parcelles est recherché. Après la récolte, le sol doit être préparé aussi superficiellement que possible pour que les pertes de céréales, de colza et les graines d'adventices ne soient pas enterrées en profondeur. Ainsi les graines bénéficient de très bonnes conditions de germination. Les plantes indésirables sont éliminées mécaniquement avec le deuxième passage pour obtenir une parcelle propre.



X-Cutter-Disc est disponible en option sur les matériels neufs ou pour un montage ultérieur sur différents modèles des gammes Catros⁺ et Catros^{XL}



X-Cutter-Disc avec profil ondulé

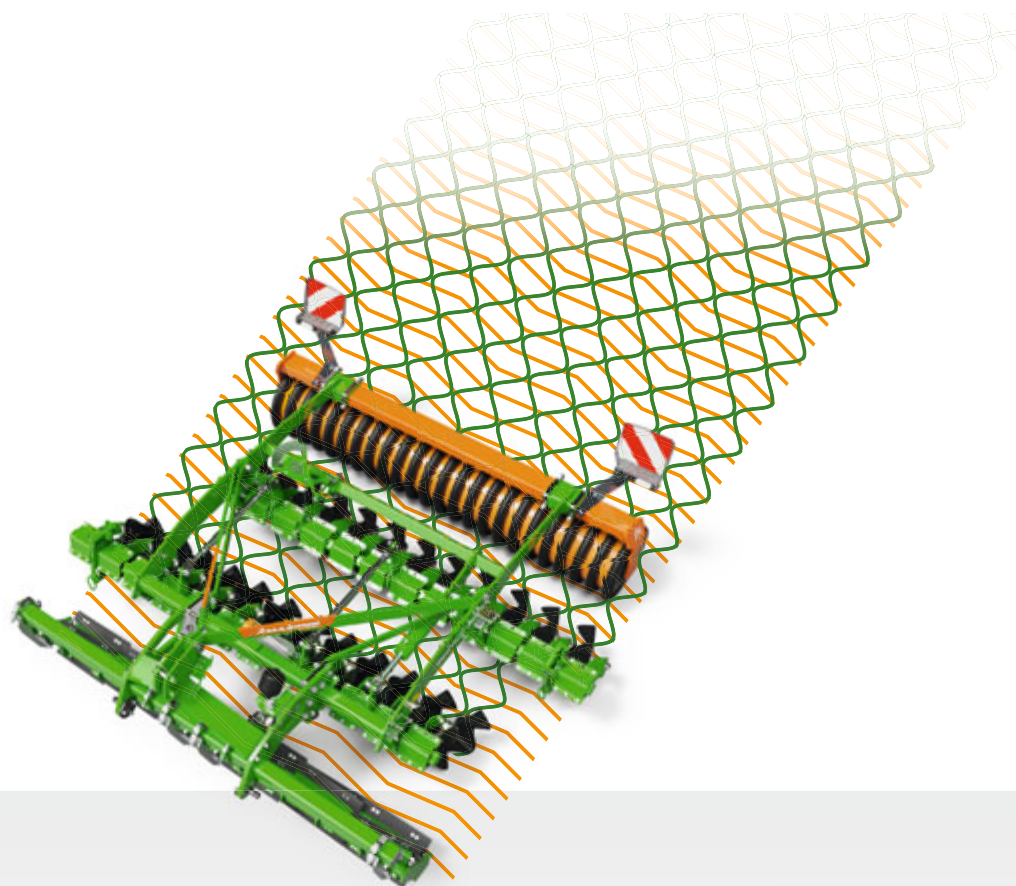

Catros^{XL} 3003 avec X-Cutter-Disc, rouleau couteaux et GreenDrill

Même avec des intercultures denses et hautes, X-Cutter-Disc réalise un travail parfait sur toute la largeur de travail. Le broyage à une faible profondeur, associé au travail des micro-organismes dans la couche arable, favorise une décomposition plus rapide du couvert.

Ce nouvel équipement est disponible en option pour les matériels neufs ou pour un montage ultérieur sur différents modèles des gammes Catros⁺ et Catros^{XL}.

Combinaison avec rouleau couteaux

AMAZONE propose également le rouleau couteaux avant comme autre nouveauté pour la gamme. En associant le Catros au X-Cutter-Disc et au rouleau couteaux, on obtient même une préparation du sol « multidimensionnelle » et une intensité de broyage supérieure des chaumes, de la paille et des intercultures dans le sens longitudinal et transversal. Cela favorise le processus de décomposition et réduit les transmissions des maladies à la culture suivante.



-  Rouleau couteaux
-  X-Cutter-Disc

Associé au rouleau couteaux à l'avant, X-Cutter-Disc génère une préparation de sol « multidimensionnelle » pour un broyage optimal, même de quantités importantes de résidus végétaux



Mélange ultra superficiel et intensif du sol et coupe des reliquats de récolte, combiné avec le rouleau couteaux

Projet : Porte-outils TopCut

Le déchaumage du futur est-il ultra superficiel ?



Le porte-outil TopCut pour une adaptation aux conditions climatiques. En fonction des conditions, les agriculteurs peuvent choisir entre différents outils.



De nombreuses possibilités de combinaisons d'outils seront disponibles en position avant



Au lieu de la herse-peigne, le porte-outils peut aussi être équipé de différents rouleaux pour un bon rappui

Le défi :

Le thème du travail du sol est à nouveau de plus en plus présent dans les stratégies d'itinéraires culturaux des exploitations. Plus les problèmes de sécheresse, de résistance et de réduction des produits phytosanitaires augmentent, plus la technique de préparation du sol est importante. Le premier déchaumage prend une importance toute particulière. En effet, les défis sont ici importants. Il faut d'une part générer un lit de semis idéal pour la levée des repousses et des adventices. Ainsi les plantes indésirables pour la culture suivante vont germer rapidement après le déchaumage et être ensuite détruites mécaniquement par le second passage. Un travail ultra superficiel générant des conditions de germination optimales pour les repousses, les adventices et les graminées est extrêmement important.

Par ailleurs la décomposition de la matière organique est extrêmement importante pour l'état sanitaire des parcelles. La décomposition réduit la transmission des maladies fongiques et des parasites. Il est donc important de couper ou de défibrer les résidus organiques dès le premier passage.

En raison des sécheresses estivales croissantes, il est également important de réduire l'évaporation et d'économiser l'eau lors de toute intervention. Il faut donc savoir parfaitement ajuster la profondeur de travail lors du premier passage.

La solution : Porte-outil TopCut pour la préparation ultra superficielle du sol

Pour répondre aux exigences croissantes de la préparation ultra superficielle du sol, AMAZONE a initié le projet TopCut qui sera présenté au prochain AGRITECHNICA 2022. L'objectif de ce projet était de développer un combiné d'outils parfait pour la préparation ultra superficielle du sol.

Les points suivants ont été pris en compte :

- ✔ Couper les résidus organiques pour améliorer le processus de décomposition
- ✔ Générer suffisamment de terre fine pour des conditions de germination optimales
- ✔ Travailler aussi superficiel que possible – Pas d'enfouissement des graines et limiter l'évaporation
- ✔ Avec pour condition un suivi parfait du sol par les outils
- ✔ Si besoin, il faut réaliser une post-répartition de la paille
- ✔ Dans des conditions sèches, un bon rappui est nécessaire pour des conditions de germination optimales

Pour satisfaire à toutes les cultures et les conditions, il faut un appareil qui puisse s'adapter aux différentes exigences de l'agriculteur et doit donc disposer de différents outils.

Ainsi durant l'été 2021, les premiers tests ont été menés avec un porte-outil TopCut 12000-2 d'une largeur de travail de 12 m et différents outils.



Rendement élevé avec effet de coupe parfait

Différents outils pour le travail ultra superficiel

En plus de l'utilisation classique avec le colza, les couverts ou le tournesol où l'on utilise, dans des conditions de sols optimales, un combiné composé d'un rouleau double couteaux plus herse-peigne ou rouleau, il faut également concevoir des outils qui génèrent, dans des conditions sèches et dans les chaumes de céréales, assez de terre fine pour de bonnes conditions de germination.

Le TopCut est composé de trois ensembles qui peuvent être équipés de différents outils en fonction des souhaits du client et de ses exigences. Ainsi un simple rouleau couteaux, un Crushboard ou un disque ondulé peut être utilisé comme outil à l'avant. Le rouleau double couteaux travaille ensuite dans la partie centrale. Il est cependant aussi possible d'utiliser ici les doubles disques ondulés ou une association de disques ondulés et de rouleau couteaux. Différents disques en forme de bêche et d'étoile sont également testés. Les disques ondulés, disques bêches et disques étoile travaillent le sol à minima, mais ils produisent de la terre fine pour des conditions de germination idéales.

Rappui ou herse

Dans des conditions sèches, il est intéressant de rappuyer le sol légèrement travaillé. Il est alors possible d'utiliser TopCut avec un rouleau, tel que par exemple le rouleau Matrix KWM 650. Un élément herse-peigne peut aussi être intercalé devant la rangée de rouleau. Au lieu du rouleau, une herse-peigne trois rangs peut être montée comme outil suiveur. Il assure une répartition de la paille et extrait les graines de la paille, des gousses ou des épis.

Succès des expériences sur le terrain

Le TopCut 12000-2 a travaillé en 2021 avec différents combinés d'outils sur différentes exploitations agricoles et dans des conditions les plus variées. En complément, un essai dans les champs de chaumes de colza et de blé a été mené avec l'école supérieure de Bernburg afin de juger les combinaisons d'outils d'un point de vue comportement de levée, effet de broyage, profondeur de travail et autres paramètres.

Jusqu'à présent les résultats montrent les avantages du porte-outils TopCut :

- ✔ Travail du sol ultra superficiel avec un taux élevé de terre fine pour des conditions parfaites de germination, même sur les chaumes de céréales
- ✔ Nette réduction de l'évaporation par rapport aux autres techniques
- ✔ Rappui optimal pour une levée parfaite
- ✔ Effet de coupe parfait dans les chaumes de colza, de tournesols et de maïs et dans les couverts
- ✔ Rendement élevé pour une faible consommation de carburant

En 2022, d'autres machines seront construites pour mener d'autres expériences sur diverses exploitations dans des conditions différentes et avec différents combinés d'outils.



TopCut avec herse-peigne triple rangées dans des chaumes de colza

Herse rotative KE 02 Rotamix

Nouveaux modèles performants pour des largeurs de travail de 3, 4 ou 6 m



Les porte-dents avec les dents fuyantes de la KE 02 Rotamix réalisent une très bonne structure bien émiettée

Vidéo de la KE 3002-240 au travail :
www.amazone.net/yt-ke02





Grâce à la boîte de vitesses DirectDrive, le flux de puissance est transmis directement sur les pignons des porte-dents

AMAZONE propose de nouvelles herse rotatives pour des puissances de tracteur élevées jusqu'à 240 CV pour une largeur de travail de 3 m et jusqu'à 400 CV pour une largeur de travail de 6 m. Cette nouvelle herse rotative type KE 02 en largeur de travail 3 m, 4 m et 6 m avec système innovant Rotamix, affiche ses performances et réalise un émiettement intensif, en particulier en sols lourds.

Système Rotamix –

Court, compact et deux porte-outils en plus

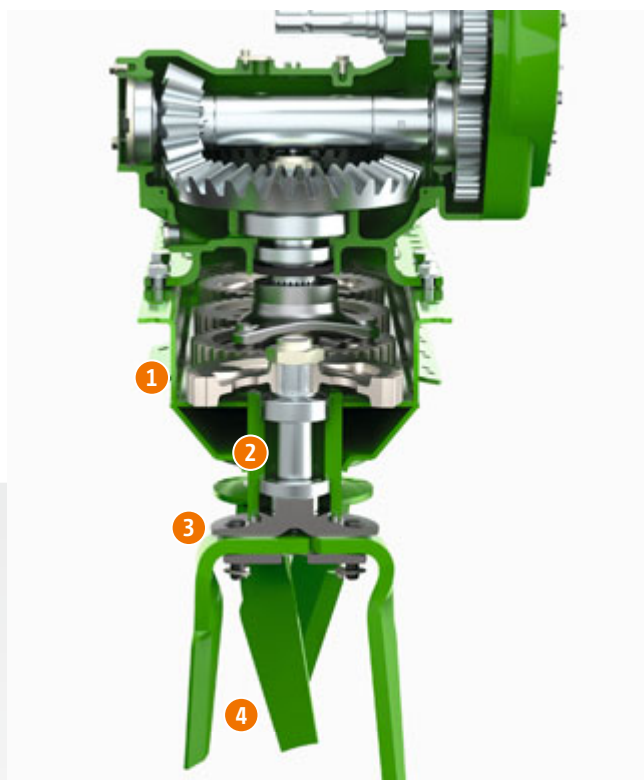
La KE 02 avec système Rotamix est équipée de quatre porte-dents par mètre de largeur de travail sur lesquels se répartit la puissance entrante. Les nouvelles dents fuyantes permettent de générer une très bonne structure émiettée. Cette nouvelle herse rotative est idéale en sols lourds et pour une préparation parfaite du lit de semis, en particulier après le labour.

Les quatre porte-dents par mètre de largeur de travail permettent un petit diamètre des engrenages droits. Il a ainsi été possible de concevoir un lamier de herse robuste et très compact et donc léger. La compacité de la herse rotative réduit l'effet de levier sur le tracteur et si la herse est utilisée en combiné de semis, le semoir est positionné très proche du tracteur. La puissance absorbée est donc inférieure à celle des autres herse rotatives, générant ainsi un gain positif sur l'équilibre du tracteur.

Le système d'entraînement Long-Life-Drive garantit une longévité élevée et une régularité de fonctionnement maximale. La double étanchéité avec bague à lèvres à ressort et joint cassette protège contre la poussière, l'humidité et la saleté. Grâce au système éprouvé Quick+Safe, les dents de 290 mm de long sont dotées d'une sécurité anti-pierre intégrée et peuvent être remplacées simplement et sans outil.

Catégories de performances supérieures avec boîte de vitesses DirectDrive

Le boîtier DirectDrive est le centre vital de la nouvelle KE 02 Rotamix, il permet la transmission d'un flux de puissance supérieur sur les pignons des porte-dents. Comme sur les cultivateurs rotatifs KX et KG, le trajet est rectiligne, garantissant une très bonne transmission de puissance et une faible usure. La herse rotative en largeur de travail 3 m et 4 m peut être utilisée avec des régimes de prise de force de 540, 750 et 1 000 tr/min – en largeur de travail de 6 m, le régime est de 1 000 tr/min. Le régime de la herse rotative peut être adapté aux différentes conditions du sol et au régime de prise de force du tracteur grâce à des jeux de pignons interchangeables.



- ① Carter compact et robuste des engrenages, engrenages droits de petit diamètre, structure plus basse, diamètre d'arbre de 45 mm, épaisseur de paroi 6 mm et caisson à fond double
- ② Porte-dents forgé d'un seul tenant
- ③ Système Quick+Safe : Système de changement rapide des dents et sécurité anti-pierres intégrée
- ④ Dents KE de 290 mm de long, fuyantes



La nouvelle KE 3002-240 avec système Rotamix est équipée de douze porte-dents et se démarque par sa forme très compacte et courte

Système de couplage rapide QuickLink pour largeur de travail 3 m et 4 m

L'ensemble de la gamme AMAZONE de technique animée de préparation du sol en largeur de travail 3 m et 4 m est disponible avec le système de couplage rapide QuickLink pour permettre une flexibilité maximale. En quelques manipulations, les nouvelles KE 02 Rotamix fixes peuvent être reliées à différents semoirs grâce au système QuickLink. La KE 02 Rotamix, associée au semoir compact mécanique Cataya et à la trémie frontale pneumatique Avant 02, forme un attelage compact. Grâce à la chape d'attelage renforcée, le semoir pneumatique Centaya Super peut aussi être utilisé avec la nouvelle herse rotative. Le nouveau semoir monograin compact Precea-A est relié sans outil. Naturellement le système Portacourt permet de combiner le semoir mécanique compact D9.



En quelques manipulations et grâce au système QuickLink, la nouvelle KE 3002-240 Rotamix peut être reliée par exemple au nouveau semoir monograin compact Precea 3000-A

Réglage et outils

En option, le réglage hydraulique de profondeur de travail représente une autre nouveauté sur la KE 02. Ainsi le réglage de la herse rotative est modulé durant le déplacement et en cabine de façon confortable, en fonction des conditions de sol et d'utilisation. Une échelle graduée assure un contrôle optimal de la profondeur de travail.

Grâce aux bras d'attelage inférieurs télescopiques, les versions fixes de la KE 02 Rotamix sont alignées individuellement sur chaque dimension de tracteur. De plus le montage des efface-traces du tracteur est ainsi facilité. En outre, les bras inférieurs sont adaptés à la cote de Cat. 3 ou Cat. 3N.

La lame de nivellement destinée à aplanir la terre est guidée avec précision en profondeur et permet un effacement vers le haut grâce au limiteur de couple intégré. Un outil universel est proposé pour le réglage précis, il peut être utilisé pour de nombreux autres équipements machine, comme par exemple pour la sortie ou le réglage en hauteur des plaques latérales ou pour le réglage des traceurs.

Gamme variée de rouleaux

De nombreux modèles de rouleaux de différents diamètres sont disponibles pour répondre aux exigences de sol les plus variées et assurer un rattachage ciblé. La gamme complète commence par les rouleaux barre légers en passant par les rouleaux rayonneurs, également disponibles en profil Matrix, les rouleaux à anneaux trapézoïdaux jusqu'aux rouleaux pneus pour les sols moyens à lourds.

Récapitulatif des avantages :

- ✔ Transfert direct des forces et longévité élevée grâce à la boîte de vitesses DirectDrive
- ✔ Performante grâce à une libération de la puissance jusqu'à 240 CV ou 400 CV
- ✔ Forme de construction courte grâce au diamètre plus petit des porte-outils
- ✔ Système de couplage rapide QuickLink pour KE 02 Rotamix fixe
- ✔ Bon émottage par quatre porte-dents par mètre de largeur de travail
- ✔ Gamme variée de rouleaux offrant un choix adéquat pour tous les sols



KE 6002-2-400 avec système Rotamix au travail après le labour





**Nouveautés
Technique
de semis**



Élément semeur double disque TwinTeC Special

Le nouvel élément semeur pour un guidage parfait en profondeur et
une manipulation facile pour le Cataya Special





En 2019, la gamme des Cataya a été complétée par le Cataya Special compact avec sa trémie de 650 l et l'élément semeur mono disque RoTeC.

Élément semeur de précision double disque TwinTeC Special
 Désormais AMAZONE propose pour le Cataya Special, l'élément semeur double disque TwinTeC. Le Cataya Special court et compact est conçu pour les tracteurs d'une puissance de 120 CV minimum ; équipé de l'élément double disque TwinTeC Special c'est désormais une machine parfaite pour le semis après labour et le semis mulch des petites et moyennes exploitations. L'élément semeur double disque de 340 mm de diamètre, guidé par un bras, assure une pression de terrage maximale jusqu'à 40 kg pour une progression régulière. La roue de guidage en profondeur Control 50 maintient l'élément à une profondeur homogène, la semence est placée et rappuyée dans le sol avec précision. Avec des vitesses d'avancement jusqu'à 10 km/h, la répartition longitudinale sur le rang est très homogène, le guidage en profondeur très précis et les levées dans le champ sont exceptionnelles.

Réglage confortable de l'élément semeur

Le réglage du Cataya Special avec l'élément semeur TwinTeC Special est facile et central au moyen de l'outil universel à l'arrière de la machine. La profondeur d'implantation se règle par le biais de deux arbres hexagonaux respectivement à gauche et à droite derrière la machine. Le conducteur règle la pression de terrage de façon centrale à l'arrière de la machine par le biais d'une broche.

Récapitulatif des avantages :

- ✔ Élément semeur double disque TwinTeC-Special pour un guidage en profondeur parfait
- ✔ Manipulation facile



Le Cataya Special peut être combiné très facilement avec la préparation du sol correspondante grâce au système de couplage rapide QuickLink. Une herse rotative, un cultivateur rotatif ou un combiné avec la herse rotative à disques indépendants CombiDisc sont possibles.

Combiné : Semoir monograine Precea avec déchaumeur à disques indépendants CombiDisc 3000

Le meilleur issu de deux mondes



Precea 3000-ACC Super avec CombiDisc 3000

Couplage du déchaumeur à disques indépendants CombiDisc 3000 au semoir monograine Precea via QuickLink



La solution parfaite pour des sols légers à moyens, à des vitesses jusqu'à 15 km/h

Le semoir monograine ultra rapide Precea assure une implantation très précise de la semence grâce à la sélection par surpression. La semence est séparée sur chaque rang de semis et implantée dans le sol par le biais d'une canule d'expulsion. Le Precea 3000-A Super est adapté à des vitesses jusqu'à 15 km/h et il est donc idéal pour être combiné au déchaumeur à disques indépendants CombiDisc 3000.

En un seul passage préparer le sol et semer des cultures en lignes

Le déchaumeur à disques indépendants CombiDisc assure une préparation non animée du sol pour de nombreux combinés de semis AMAZONE. Ainsi AMAZONE propose en plus de ses outils de préparation animés du sol, tels que la herse rotative et le cultivateur rotatif, également une machine de préparation non animée du sol pour ses combinés de semis. Le combiné avec le semoir monograine compact Precea-A est toutefois nouveau.

Idéal pour la préparation du lit de semis

Le CombiDisc offre une largeur de travail de 3 m, il intègre deux rangs de disques successifs. Chaque rangée de disques est composée de 12 disques crénelés d'un diamètre de 410 mm. Deux disques sont respectivement couplés à un bras. Les bras sont fixés en standard par des éléments ressort en caoutchouc. Les paliers de disques sont bien entendu sans aucune maintenance.

Il est possible de réaliser des profondeurs de travail de 3 à 8 cm. Ainsi le déchaumeur à disques est utilisé pour la préparation du lit de semis sur les sols légers et moyens. La profondeur de travail des deux rangées de disques est réglée mécaniquement ou depuis la cabine du tracteur via un vérin hydraulique.

Les disques à rotation rapide assurent une structure bien émiettée. La largeur de travail réelle de 3 m garantit une préparation du sol sur toute la surface devant le semoir. Un nivellement parfait du lit de semis est garanti par les disques traceurs et disques de bordure réglables du déchaumeur à disques indépendants.

Un rouleau suiveur issu de la large gamme AMAZONE assure un rattachement parfait du sol.

Le semoir est mis en place rapidement et en toute sécurité grâce au point de couplage rapide QuickLink. Le déchaumeur à disques indépendants CombiDisc 3000 est couplé au tracteur via la Cat. 2 ou la Cat. 3. La mise en place aisée est encore facilitée par le rangement des flexibles hydrauliques.

Precea 3000-ACC monté sur le CombiDisc 3000

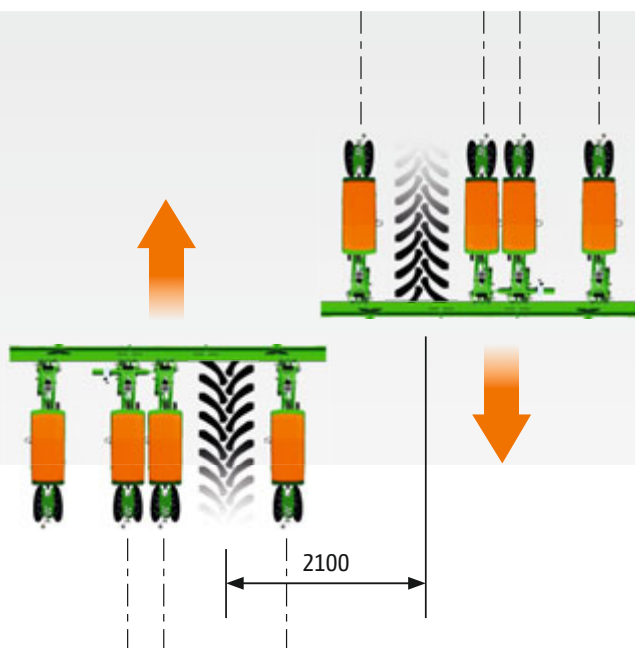


Jalonnage déporté hydrauliquement pour le semoir monograine Precea

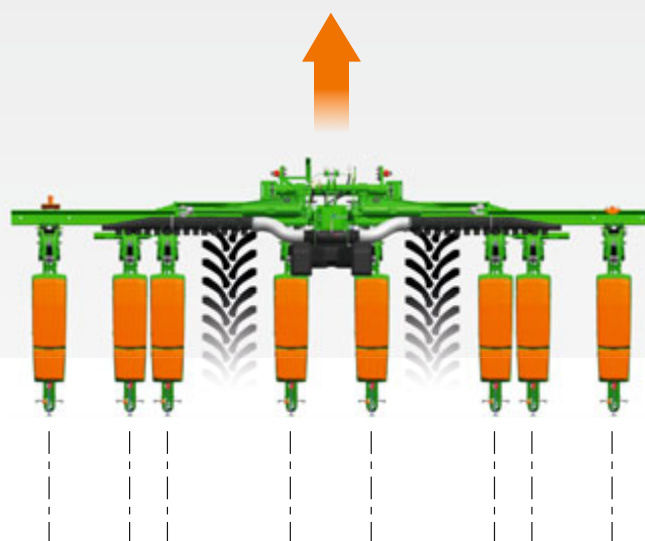
Respect du débit de semis, même avec des jalonnages



Jalonnage déporté hydrauliquement sur le Precea 6000-2FCC – Disposition asymétrique



Le déport asymétrique permet des largeurs de voies jusqu'à 2,1 m



Jalonnage déporté symétrique sur le Precea 6000-2

Jalonnage déporté hydrauliquement

Le système de jalonnage déporté hydrauliquement sert à créer des passages sans couper les éléments de semis et donc sans réduire le débit de semis à l'ha. Les éléments de semis ne sont pas coupés pour le jalonnage, mais déportés. En plus du déport des éléments, l'enfouisseur d'engrais est aussi déporté sur le Precea AMAZONE. La course de déport maximale des éléments est de 400 mm. Cette course peut cependant aussi être limitée, si la distance importante n'est pas nécessaire.

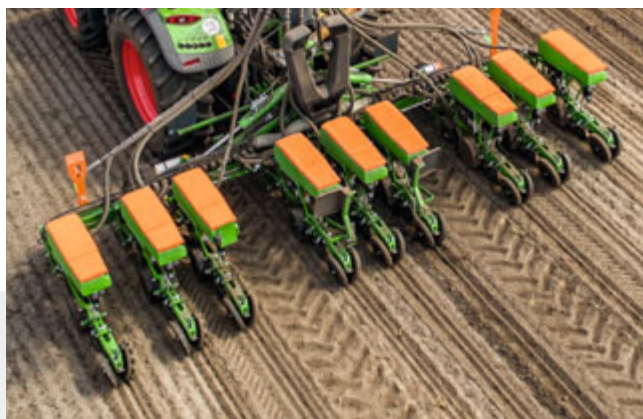
Le jalonnage déporté hydrauliquement peut être utilisé symétriquement et asymétriquement. Avec le déport symétrique, les vérins de déport sont commutés simultanément pour le déport du côté droit mais aussi du côté gauche de la machine. Avec le déport asymétrique, un seul vérin est commuté et un seul élément est déporté. Ainsi par exemple, le conducteur peut réaliser un jalonnage pour

l'outil d'entretien sur un aller et retour. Pour aider le conducteur, le système est intégré dans le logiciel machines ISOBUS et réagit automatiquement dès qu'il s'agit de créer le jalonnage.

Le système de déport hydraulique de jalonnage est très souple et offre donc de nombreuses possibilités de combinaisons de largeur de voie, largeur de pneus et de largeur d'entretien en fonction de la largeur de travail du semoir monograine. Le déport hydraulique de jalonnage peut être utilisé sur tous les modèles Precea à l'exception des machines avec châssis télescopique.

Récapitulatif des avantages :

- ✔ Potentiel de rendement optimal car les rangs de semis ne sont pas coupés mais déportés
- ✔ Travail du conducteur facilité, grâce à la détection automatique et à l'adaptation au jalonnage
- ✔ Absence de dégâts sur les plantes lors des interventions ultérieures grâce aux jalonnages déjà présents
- ✔ Fertilisation optimale car l'enfouisseur d'engrais et l'élément de sélection sont déportés ensemble



Jalonnage déporté hydrauliquement sur le Precea 6000-2FCC – Disposition symétrique

Régulation automatique du terrage SmartForce pour le semoir monograine Precea Super

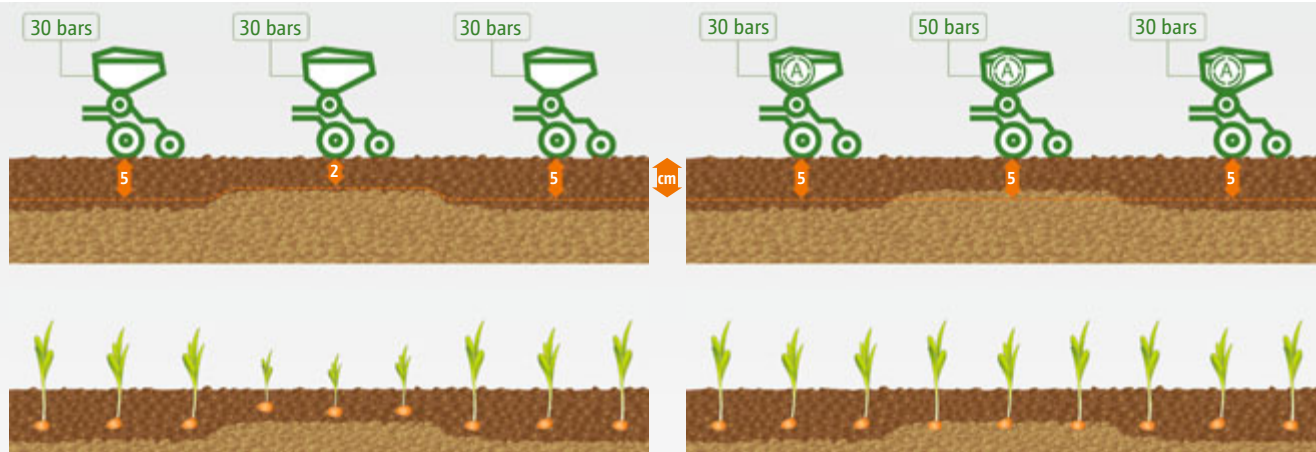
Régulation automatique de terrage pour des profondeurs d'implantation homogènes



Precea 6000-2CC Super au travail

Rapport utilisateur Stefan Kerkring :
www.amazone.net/yt-testimonial-precea





Pression de terrage hydraulique **sans** automatisme, avec profondeur irrégulière d'implantation

Pression de terrage hydraulique **avec** automatisme et profondeur homogène d'implantation

Le respect d'une profondeur d'implantation homogène sur des sols hétérogènes ou avec un rappuyage irrégulier représente un défi particulier pour l'utilisateur au semis.

Pour compléter le réglage hydraulique de terrage, AMAZONE propose sur les semoirs monograine Precea Super la régulation automatique de terrage SmartForce.

La particularité de ce système réside dans le fait que le conducteur n'assigne pas la pression de terrage, mais règle sur le terminal une force d'appui sur le sol. Durant le chantier, cette force d'appui sur le sol est contrôlée par un axe de mesure. La force d'appui sur le sol varie selon les différents

types et résistance de sols. Sur la base de la force d'appui mesurée au niveau du PreTeC, SmartForce régule la pression de terrage nécessaire pour que la profondeur d'implantation reste constante. Ainsi la pression de terrage est automatiquement adaptée durant le déplacement en fonction des différentes conditions de sol. La force d'appui prévue et la profondeur d'implantation sont ainsi parfaitement respectées, quelles que soient les conditions de sol.

La garantie simultanée d'une profondeur d'implantation homogène et d'un rappui optimal facilite le travail du conducteur, permet des taux de levée importants dans chaque parcelle et assure un bon départ pour de bons rendements.



La pression de terrage sur le Precea Super est réglée automatiquement via le vérin hydraulique

Rouleau couteaux en amont pour le combiné de semis traîné Cirrus 6003-2

La réduction des passages économise de l'eau, du temps et de l'argent



Cirrus 6003-2C pour le semis de blé d'hiver après les tournesols



Rouleau couteaux pour Cirrus 6003-2 – unique en son genre
 AMAZONE propose dès à présent un rouleau couteaux en amont pour le combiné de semis traîné repliable Cirrus 6003-2. La construction centrale fermée du rouleau avec la disposition en forme de V des couteaux est unique en son genre. Le rouleau couteaux assure un émottage supplémentaire des sols motteux et un broyage intensif des résidus de récolte. Les intercultures et les chaumes hauts sont coupés transversalement au sens d'avancement. La réduction des passages économise du temps de travail et limite l'évaporation de l'eau rare, contenue dans le sol.

Large éventail d'applications du combiné de semis Cirrus associé au rouleau couteaux

Pour cultiver les céréales après les tournesols, les longues tiges sont coupées et alignées longitudinalement par les disques du Minimum-TillDisc. La précision d'implantation est ainsi nettement améliorée, car l'élément semeur n'est pas relevé par les résidus de récolte.

Levées de champs comparables avec des frais machine moindres :
 à gauche – Émottage par le rouleau couteaux ; à droite – Rappuyage avec le rouleau T-Pack

Après la récolte du maïs, le broyage et l'incorporation homogènes des chaumes de maïs favorise le bon état sanitaire des champs. Le rouleau couteaux du Cirrus 6003-2 économise un passage supplémentaire avec un broyeur, un rouleau ou un déchaumeur à disques pour déchaumer.

Pour le semis direct sur une intercultures en place, le rouleau couteaux améliore le résultat du travail. L'interculture est préparée de façon intensive en un passage et le cas échéant incorporée dans le sol.

L'association des passages réduit les passages nécessaires dans le champ. La structure du sol est respectée et des frais sont économisés.





Le rouleau couteaux comme outil agressif en amont pour le Cirrus 6003-2

Extrêmement robuste et sans entretien

Techniquement le Cirrus 6003-2 marque des points par son extrême robustesse. En particulier, le palier robuste de rouleau et les couteaux en acier au bore représentent une spécificité qui garantit des durées de vie importantes. Les fixations de couteaux sont intégrées dans le tube rond du rouleau. Le noyau fermé du rouleau est extrêmement peu sensible aux pierres et aux saletés. Le rouleau couteaux est totalement sans entretien grâce aux roulements à rouleaux oscillants et à la garniture mécanique d'étanchéité. Les couteaux affûtés des deux côtés divisent par deux les frais d'usure.

Résultat de travail parfait

La disposition en forme de V des couteaux du rouleau couteaux est une caractéristique unique. La traction latérale est évitée par la position particulière des couteaux.

Le suivi des reliefs du sol des différents segments de couteaux est obtenu par la précontrainte hydraulique. De ce fait la machine travaille de façon homogène sur toute la largeur de travail, même en cas d'inégalités du sol.

Récapitulatif des avantages :

- ✔ Réduction du nombre de passages grâce à la machine combinée
- ✔ Réduction des coûts en réduisant le nombre de passage
- ✔ Levée homogène des champs, même sur les sols très hétérogènes



Utilisation du rouleau couteaux pour réaliser un lit de terre fine pour le semis du blé





**Nouveautés
Technique de
fertilisation**

Mettez le vent de votre côté

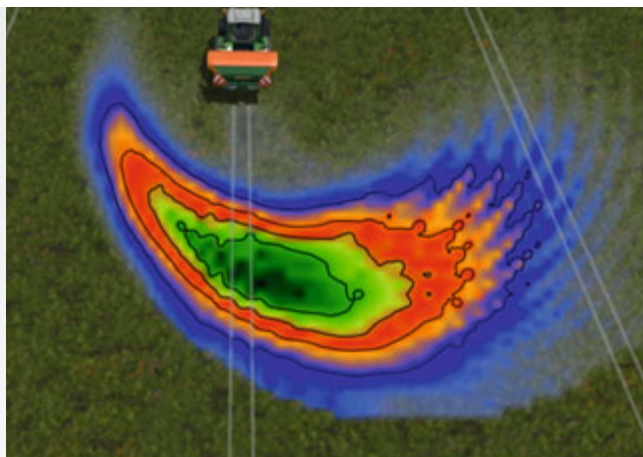
Le WindControl d'AMAZONE est désormais disponible indépendamment d'ArgusTwin



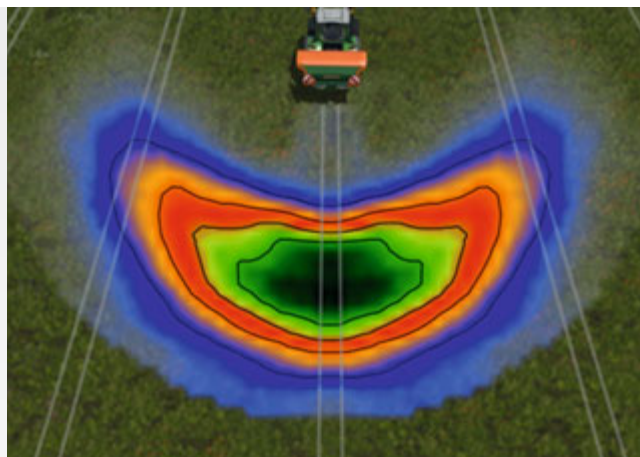
Le WindControl d'AMAZONE garantit une répartition transversale parfaite, même en présence de vent latéral

Plus d'informations :
www.amazone.net/fr-windcontrol





Sans WindControl : Le vent latéral influe sur la nappe d'épandage et modifie la répartition transversale



Avec WindControl : WindControl contrebalance le vent latéral et garantit en permanence un schéma d'épandage parfait

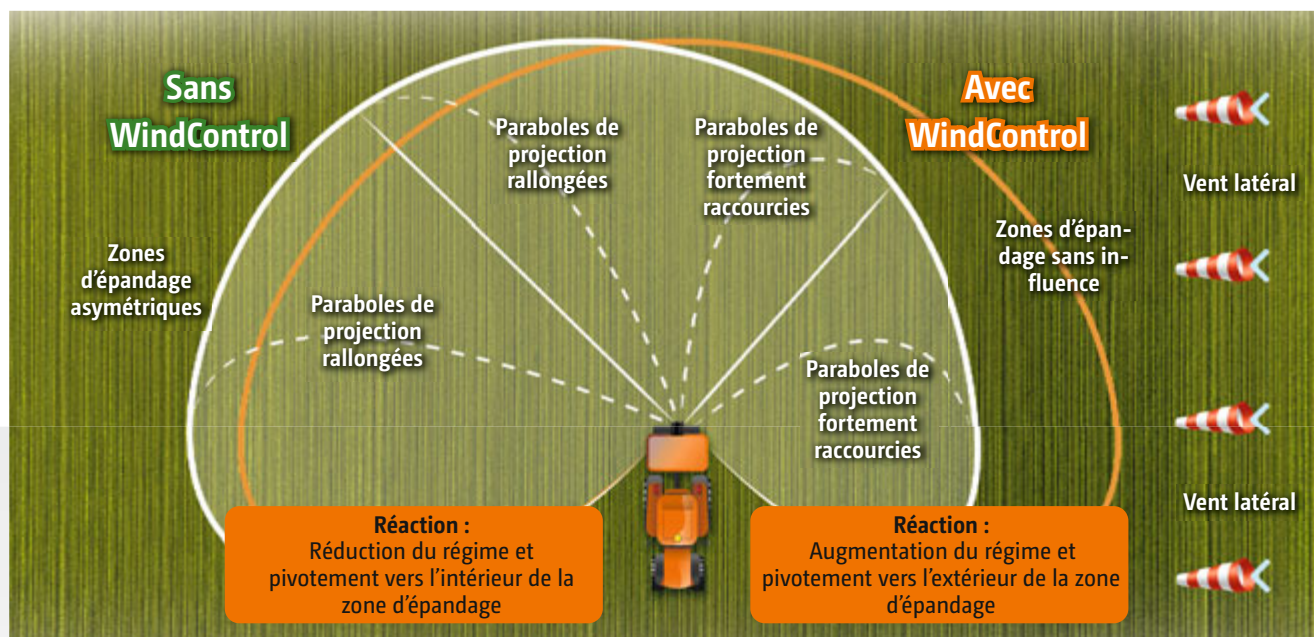
Le vent est omniprésent quelque soit l'endroit où on se trouve sur terre. Il constitue un défi majeur dans la pratique agricole lorsqu'il s'agit de fertilisation minérale. Le système WindControl AMAZONE (selon le Prof. Dr Karl Wild, HTW Dresde) permet de surveiller en permanence l'influence du vent sur le schéma d'épandage et de le compenser automatiquement. WindControl peut désormais être utilisé sur les épandeurs portés ZA-TS et les épandeurs traînés ZG-TS, indépendamment de la surveillance des zones de projection ArgusTwin.

Le défi du vent en matière de fertilisation minérale

L'intensité du vent fluctue, il souffle dans différentes directions, de manière constante ou en rafales. De ce fait, l'influence des vents sur le schéma d'épandage est constamment différente. La vitesse du vent et sa direction varient, et cela a un impact direct sur le recouvrement des nappes d'un passage à l'autre.

Durant l'épandage d'engrais, le vent est un paramètre que l'utilisateur ne peut pas influencer directement, mais qu'il doit impérativement avoir à l'œil. En règle générale, la période principale d'utilisation d'un épandeur centrifuge correspond à la période de végétation au printemps. A cette saison, la probabilité de devoir travailler dans des conditions venteuses est particulièrement élevée.

Les vents de face ou de dos étirent ou compriment la nappe d'épandage. Dans les deux cas, la répartition transversale n'est pas influencée, la portée de projection et donc la largeur de travail effective restent inchangées. Cependant le vent latéral modifie lui clairement la répartition transversale. La zone d'épandage est comprimée d'un côté et étirée de l'autre avec pour résultat un schéma d'épandage asymétrique. La mission de WindControl est donc de surveiller en permanence le schéma d'épandage et de moduler les réglages de l'épandeur d'engrais de façon à obtenir de nouveau une nappe d'épandage symétrique.



L'utilisateur visualise en permanence au menu travail en plus de tous les paramètres importants pour l'épandage d'engrais, également les paramètres du vent mesurés en instantané



La possibilité de supprimer le vent "par simple appui sur un bouton" élargit la fenêtre d'intervention

Un anémomètre à mesure haute fréquence, positionné sur l'épandeur d'engrais, saisit la vitesse du vent ainsi que sa direction, puis transmet les informations à l'ordinateur. Ce dernier calcule les données avec la vitesse d'avancement et recalcule de nouvelles valeurs de réglage pour le système d'alimentation et le régime des disques d'épandage, qui sont ensuite automatiquement ajustées. En cas de vent latéral, le régime du côté face au vent est augmenté et le point d'alimentation de l'engrais sur le disque est tourné vers l'extérieur. Simultanément le régime du côté opposé au vent est réduit et le point d'alimentation est tourné vers l'intérieur. Ainsi l'influence du vent est automatiquement contrecarrée et la précision de répartition transversale assurée. En outre, l'utilisation de WindControl élargit les fenêtres d'intervention pour la fertilisation dans les champs.

Avoir le vent toujours à l'œil

L'utilisateur visualise au menu travail, tous les paramètres importants pour l'épandage d'engrais, mais également les paramètres actuels du vent, tels que sa direction, sa force et les rafales. Les couleurs de feu tricolore signalent dans quelle mesure WindControl peut encore compenser l'influence du vent. Si les limites du système sont atteintes parce que le vent est trop fort ou que les rafales varient trop souvent, le système émet en plus un message d'alarme.

Le mât intégrant l'anémomètre est automatiquement sorti dès que les disques d'épandage fonctionnent. Le capteur dépasse au-dessus de la cabine du tracteur pour ne pas

mesurer les turbulences du tracteur. Une fois les disques d'épandage déconnectés, le capteur de vent revient sur la position protégée entre le tracteur et l'épandeur. Un pilotage manuel est également possible.

Des résultats parfaits quelles que soient les circonstances

Pour les épandeurs centrifuges ZA-TS et ZG-TS, AMAZONE propose une autre extension à WindControl, à savoir l'ArgusTwin qui surveille les zones d'épandage. Avec ArgusTwin, la zone d'épandage complète est surveillée en permanence du côté droit et du côté gauche par 14 capteurs radar. En cas d'écart, la répartition transversale est automatiquement optimisée en modulant le système électrique d'alimentation. Ce réglage est réalisé individuellement pour chaque côté et garantit ainsi une répartition transversale parfaite. ArgusTwin assure une régularité d'épandage constante, même sur les pentes, même en utilisant des produits hétérogènes ou en présence d'humidité, limitant ainsi les risques de défaillances inhérents dans le processus d'épandage.



Grâce à l'anémomètre à mesure haute fréquence, les valeurs de réglage pour l'épandeur sont recalculées en permanence et automatiquement adaptées



green orange

**Nouveautés
Protection
phytosanitaire**



Bineuses SCHMOTZER Venterra 2K

Pour des performances élevées, des débits de chantier importants, ainsi qu'une utilisation flexible



SCHMOTZER





La caméra et le châssis coulissant pilotent de façon entièrement automatique le dispositif de binage à l'arrière, le conducteur est donc nettement moins sollicité.

Les bineuses Venterra 2K combinent un dégagement sous châssis unique et une hauteur de relevage maximisée de près de 50 cm des parallélogrammes, offrant ainsi de nouvelles possibilités de régulation mécanique des adventices, même à des stades tardifs des cultures. Ainsi sur les cultures d'une hauteur de 50 cm, un binage est possible jusque sur les pointes, sans aucun dommage pour les plantes, même en entrant dans la fourrière, grâce au Section Control.

La nouvelle construction des parallélogrammes et du cadre principal est conçue pour supporter une sollicitation maximale et une vitesse de travail très élevée. Associée à la qualité de travail qui reste excellente, la Venterra 2K définit de nouveaux standards dans le domaine du binage.

Pour la campagne 2022, la Venterra 2K est disponible en différentes variantes. Des largeurs de travail de 4,5 à 6,75 m peuvent être combinées avec des inter-rangs de 45, 50 et 75 cm, associés au modèle de parallélogramme KPP-L avec Section Control, ou KPP-M avec ou sans Section Control.



Compatibilité intégrale avec les outils supplémentaires attelés à l'avant, tels que la cuve frontale FT-P 1502 AMAZONE comme dispositif de pulvérisation en bande.



Le mode de construction compact de la Venterra réduit le lestage frontal nécessaire sur le tracteur. L'écart entre les parallélogrammes arrière et les bras d'attelage inférieurs a encore été réduit.

La Venterra 2K est guidée dans les champs par un système de caméra qui garantit un suivi précis et constant, même à des vitesses de travail élevées. Cela souligne également l'orientation de la Venterra 2K vers un rendement horaire encore supérieur.

Les éléments de protection des rangs et les outils tels que les roues à doigts sur parallélogrammes à guidage séparé, les disques de buttage ou les herses suiveuses sont disponibles en option sur toutes les machines Venterra 2K et peuvent être équipés ultérieurement à tout moment.

La conception compacte et légère évite les risques de pertes de rendement dues au compactage du sol. Le suivi précis en pente sans déport du tracteur est facilement réalisable grâce au châssis à déport parallèle SCHMOTZER. Le système de changement rapide RAPIDO permet de réduire à quelques minutes le travail nécessaire au remplacement des plaques de socs. Les outils en arrière, tels que les roues à doigts ou les disques de buttage sont montés sur un parallélogramme séparé avec un guide de profondeur séparé et permettent un suivi direct du sol, quelles que soient les conditions. En standard, tous les éléments sont intégrés avec des roulements sans entretien sur tous les parallélogrammes.



Le relevage individuel hydraulique des parallélogrammes permet le binage jusqu'au bout des pointes et le dégagement le plus important sur le marché.

Cuve frontale autonome FT-P 1502

Le partenaire polyvalent de l'agriculture moderne !



Cuve frontale FT-P 1502 utilisée avec une bineuse SCHMOTZER pour la pulvérisation en bandes



Tableau de commande de la cuve frontale FT-P 1502 avec pack Confort côté gauche

AMAZONE a conçu la cuve frontale autonome FT-P 1502 en se basant sur la technique des pulvérisateurs UF-02 qui connaît un franc succès.

La cuve frontale FT-P 1502 est le partenaire idéal pour toutes les applications avec des produits liquides. Il peut s'agir d'une bineuse avec pulvérisation en bande, d'un semoir avec équipement pour l'engrais liquide, mais aussi de nombreuses autres applications.

Grande capacité et pompe puissante

Pour une utilisation autonome, la cuve frontale FT-P 1502 dotée d'un volume nominal de 1 500 l (volume réel 1 660 l) est équipée d'une pompe à piston-membrane de 180 l/min, entraînée hydrauliquement. La consommation d'huile pour le fonctionnement de la pompe est de 35 l/min.



Entraînement hydraulique de la pompe avec vanne de sécurité pour éviter tout risque de surrégime et toute dommage par erreur branchement au tracteur

Pilotage simple et intuitif avec le SmartCenter

Le tableau de commande de la cuve frontale FT-P 1502 positionné du côté gauche est très accessible. En option, il peut être équipé du pack Confort de l'UF 02. Ceci comprend le TwinTerminal 3.0 pour piloter le côté aspiration qui offre un arrêt automatique du remplissage par aspiration, une régulation autodynamique de l'agitation en fonction du niveau en cuve et des programmes de nettoyage automatiques commandés depuis la cabine, assurant un nettoyage rapide et complet. La cuve frontale FT-P 1502 est équipée d'une cuve d'eau claire de 180 l pour permettre un nettoyage efficace et fiable.

Un dosage précis et fiable des produits phytosanitaires et autres composants de la bouillie est garanti par le grand dispositif d'incorporation logé sous le couvercle facile à ouvrir. Le dispositif d'incorporation est facilement accessible par le marchepied de la grande passerelle repliable située à



Passerelle repliable avec marche d'accès pour accéder au trou d'homme en toute sécurité



Ouverture de remplissage de la cuve avec rince-bidons extra long pour des résultats de nettoyage exceptionnels



Tamis amovible pour une vue dégagée dans la cuve

l'avant de la cuve. Le dispositif d'incorporation comprend en standard un pistolet de nettoyage, une buse de nettoyage des bidons avec vanne de sécurité et un tamis amovible en acier inoxydable. Les vannes du pistolet de nettoyage et de la buse de nettoyage des bidons sont juste à côté du couvercle donc très accessibles. Le poste de travail au niveau du trou d'homme intègre par ailleurs une tablette permettant de poser des bidons ou accessoires.

Les gants et autres E.P.I. peuvent être rangés du côté droit dans le coffre de rangement verrouillable, étanche à la poussière et aux projections d'eau. Un réservoir lave-mains est logé à côté, il intègre un distributeur de savon.

Sécurité renforcée en circulation routière

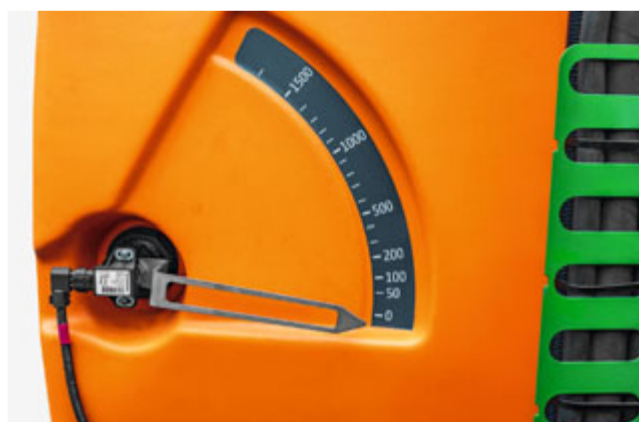
Pour les déplacements routiers, la cuve frontale est équipée en standard de plaques de signalisation et d'un éclairage avant à LED. Un système de caméras certifié et homologué par le TÜV, un éclairage de travail à LED et des masses de lestage supplémentaires sont disponibles en option.

Commande ISOBUS précise, flexible et facile à utiliser

La commande et la régulation du débit sont réalisées par le biais de l'interface ISOBUS autonome de la cuve frontale FT-P 1502. La commande ISOBUS régule le dosage en fonction de la vitesse d'avancement. D'autres fonctions, telles que la coupure automatique de tronçons ou la modulation intraparcellaire peuvent également être mises en œuvre. Le terminal ISOBUS permet également la gestion intégrale des chantiers et de la documentation.



Coffre de rangement verrouillable et réservoir lave-mains avec distributeur de savon du côté droit de la machine



Affichage du niveau de remplissage bien visible depuis le tracteur



Bloc de tronçonnement sur la bineuse SCHMOTZER Venterra-2K



Interface entre la cuve frontale FT-P 1502 et le bloc de tronçonnement sur l'outil de travail

Interface de branchement de la régulation

Une régulation avec son bloc de commande pour 2 à 6 tronçons peut être montée sur l'outil attelé à l'arrière. Plusieurs machines peuvent être équipées d'un bloc de commande avec interface de connexion. Celle-ci reste sur l'outil attelé à l'arrière en cas de changement. Ainsi le passage d'un outil à un autre est simple et rapide. La plage de travail de la cuve frontale FT-P 1502 correspond à un débit de 5 à 100 l/min pour une pression de travail de 2,0 à 8,0 bars.

Exemples d'utilisation de la cuve frontale autonome :

- ✔ Pulvérisation en bandes avec la bineuse SCHMOTZER
- ✔ Fertilisation liquide au semis avec le Precea ou le Primavera DMC
- ✔ Application de biostimulants au semis ou lors du déchaumage
- ✔ Autres possibilités d'utilisation en solo

Avantages essentiels :

- ✔ Utilisation et nettoyage simples et intuitifs, confort maximal
- ✔ Design compact pour une visibilité optimale
- ✔ Incorporation aisée de produits au niveau du trou d'homme
- ✔ Dosage précis par la régulation ISOBUS autonome avec régulation de débit en fonction de la vitesse d'avancement et coupure de tronçons. Coupure automatique de tronçons et modulation automatique de dose en option
- ✔ Polyvalence maximale permettant de nombreuses utilisations
- ✔ Utilisation possible toute l'année, universelle et flexible, en combinaison avec différents matériels grâce au système autonome
- ✔ Fonctionnalité optimisée pour :
 - Application de produits phytosanitaires combinée au binage ou
 - Fertilisation liquide au semis avec un Primavera DMC, au semis monograin avec un Precea ou pendant la préparation du sol avec un cultivateur Cenius

UX SmartSprayer AMAZONE

La pulvérisation ciblée haute précision Spot Farming à l'épreuve du terrain



SmartSprayer au travail dans les betteraves

Vidéo UX SmartSprayer au travail :
www.amazone.net/yt-smartsprayer





SmartSprayer – un projet en commun des sociétés Bosch, xarvio™ et AMAZONE

Pour la campagne de pulvérisation 2021, Amazone est passée à l'utilisation pratique du pulvérisateur traîné UX 5201 SmartSprayer en largeur de travail de 36 mètres. Dans le quotidien d'une grande exploitation agricole, l'application précise d'herbicides avec détection "vert sur vert" se fait en temps réel.

Technologie SmartSprayer pour une agriculture plus durable

La technologie de caméra Bosch reconnaît les adventices sur les rangs de la culture et le moteur de décision "xarvio™ Agronomic Decision-making Engine (ADE)" de BASF Digital Farming Solutions décide de l'application. Une application en plein d'herbicides au sol à partir d'une cuve supplémentaire est également possible en un seul et même passage grâce à un système de double conduite sur la rampe.

Interventions réussies

Les essais menés jusqu'à présent dans les champs montrent que la technologie réduit jusqu'à 90 % l'utilisation d'herbicides, en fonction de la pression des adventices et des conditions de la parcelle. Cette année, des essais à grande échelle dans les betteraves sucrières, le maïs et le colza permettront de mieux cerner les avantages de cette technologie.

Nouvelle génération de rampe

La nouvelle conception de la rampe Hightech intègre le module fonctionnel de caméras et d'éclairage et assure une application précise et localisée grâce au suivi actif de rampe ContourControl et à l'amortissement actif des oscillations SwingStop, unique sur le marché. L'association de porte-buses à modulation de durée et de fréquence d'ouverture,



Source de lumière active pour une détection précise des adventices de jour comme de nuit



Bras d'extrémité de rampe avec sécurité intégrée



Applications précises et localisées

(PWFM) pilotées individuellement et de buses agrotop Spot-Fan à injection d'air avec un espacement de 25 cm assure une application localisée précise et un potentiel d'économie maximal à des vitesses de travail jusqu'à 12 km/h.

Analyse d'images performante

En un laps de temps de l'ordre de la milliseconde, le système d'analyse d'images Bosch reconnaît les adventices même au stade précoce pour appliquer l'herbicide de façon ultra précise et efficace sur la cible. La technologie d'éclairage LED, spécialement conçue, facilite cette reconnaissance lorsque les conditions lumineuses sont difficiles, par exemple lorsqu'il y a des ombres portées ou naturellement la nuit. La supériorité par rapport aux satellites et aux drones représente l'autre avantage de la solution SmartSprayer intégrée car les plantes sont détectées à l'échelle millimétrique, ce qui rend possible les applications en temps réel.

xarvio™ agronomic decision-making engine

La solution digitale étendue "xarvio™ Agronomic Decision-making Engine (ADE)" de BASF Digital Farming décide quand, quel mélange autorisé et avec quelle dose il faut appliquer. Pour ce faire et conformément aux bonnes pratiques professionnelles de la protection intégrée des plantes, divers paramètres tels que la culture, le spectre des adventices, les conditions météorologiques sont automatiquement appelés à partir de xarvio™ FIELD MANAGER et transformés en une décision qui est transmise au système SmartSpraying. Ainsi l'application d'herbicide est toujours réalisée au bon endroit, au bon moment et avec la dose adéquate.

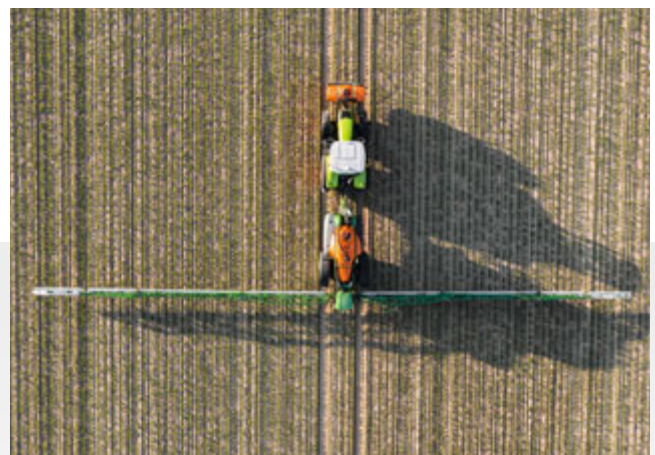
Regard vers l'avenir

AMAZONE, Bosch et BASF Digital Farming ont réalisé des recherches variées, combinant leurs savoir-faire interdisciplinaires et mis au point un produit commercialisable. Dans les années à venir, cette technologie de pointe SmartSprayer qui est unique dans le monde grâce à ses possibilités techniques et son approche systémique sera mise petit à petit sur le marché.

Avantages essentiels :

- ✔ Consignes d'action sur la base d'une énorme base de données du moteur de décision xarvio decision-making engine
- ✔ Système fonctionnant en temps réel avec des points d'application ultra petits
- ✔ Précision maximale, même sur des grandes largeurs de travail, grâce au suivi actif de terrain et à l'amortissement actif des oscillations de la rampe
- ✔ Technique fonctionnelle
- ✔ Énorme potentiel d'économie en matière de produits phytosanitaires

SmartSprayer avec rampe de 36 m





Application précise et localisée à la buse



Combinaison d'application en plein et d'application localisée de nuit

Pulvérisateurs traînés UX 7601 Super et UX 8601 Super

Un maximum de rendement dans un ensemble compact et maniable !



Équipés de toutes les nouvelles technologies novatrices AMAZONE pour une protection phytosanitaire prête pour le futur, les nouveaux pulvérisateurs AMAZONE UX 7601 Super et UX 8601 Super sont synonymes de précision, de rendement et de rentabilité maximaux



UX 7601 Super avec rampe Super-L3 de 42 m en position de transport



UX 8601 Super avec rampe Super-L3 de 36 m

L'UX 7601 Super totalement nouveau avec sa capacité réelle de 8 000 l et l'UX 8601 Super avec sa capacité réelle de 9 000 l offrent une autonomie maximale sur un essieu et des dimensions compactes avec un centre de gravité très bas pour une stabilité optimale, un faible poids mort et une charge utile élevée.

Châssis – Super stable et élastique

L'UX 7601 Super et l'UX 8601 Super sont dotés d'un châssis monobloc de conception totalement nouvelle qui va de l'essieu jusqu'à l'attelage bas standard. La forme du châssis inclinée vers l'avant permet une répartition idéale des masses du pulvérisateur – Le report de charge autorisé sur le tracteur et la charge autorisée sur l'essieu sont idéalement exploités. Grâce à la nouvelle forme du châssis, le centre de gravité est très bas, garantissant une stabilité unique sur les pentes et dans les virages. La forme étroite de la cuve de

bouillie, avec la cuve d'eau claire positionnée à gauche et à droite du châssis, contribue également à une stabilité exceptionnelle, quelles que soient les conditions. Grâce au châssis en un seul élément sans timon séparé, les machines affichent un poids mort faible. Le poids total maximal autorisé sur la route est de 14 t.

Essieux – Restez toujours dans les traces.

En fonction des souhaits des clients, les UX 7601 Super et UX 8601 Super peuvent être équipés d'un essieu fixe ou d'un essieu directeur (angle de braquage jusqu'à 28°) pour un suivi des traces du tracteur. Grâce à sa forme compacte malgré sa capacité de cuve, le pulvérisateur est très maniable et son utilisation est identique à celle des plus petits modèles. En standard, l'essieu est fourni sans suspension, une suspension hydropneumatique de l'essieu est disponible en option.



UX 7601 Super avec châssis monobloc, sans timon séparé, pour un centre de gravité bas



UX 8601 Super avec suspension hydropneumatique d'essieu et protection sous châssis pour un respect absolu des plantes



Cuve étroite – Design arrondi

Comme sur les UX 4201 Super, 5201 Super et 6201 Super, toutes les cuves sont en polyéthylène. Le grand avantage réside ici dans la forme globalement très arrondie à l'intérieur et à l'extérieur de la cuve. Avec les parois intérieures et extérieures absolument lisses de la cuve de bouillie, le pulvérisateur est très facile à nettoyer. La géométrie ingénieuse de la cuve permet de se passer complètement des dispositifs anti-roulis gênants et difficiles à nettoyer. La forme étroite de la cuve à bouillie représente un atout particulier pour la stabilité lorsque la cuve est pleine. Dans les virages

ou sur les pentes, le liquide ne peut pas faire de vagues trop importantes vers l'extérieur ce qui garantit une tenue de route absolument sûre, même lorsque la cuve est partiellement remplie.

Pompes performantes sans aucun compromis

Afin de garantir une puissance d'agitation suffisante avec ces volumes de cuve importants, les nouveaux modèles UX sont équipés en standard d'une pompe de pulvérisation de 250 l/min et d'une pompe d'agitation de 350 l/min, toutes deux étant des pompes à piston-membrane. La technique très fiable de la pompe à piston-membrane permet des débits élevés homogènes, quelle que soit la pression de pulvérisation. Peu importe que le travail soit réalisé avec une pression de pulvérisation de 2 ou 8 bars, l'agitation et le débit sont toujours aussi élevés et constants. Les pompes à piston-membrane sont auto-amorçantes, de ce fait le circuit de bouillie est très simple, avec des volumes morts faibles. En complément des avantages dus à la conception de cuve, ceci constitue une base essentielle pour assurer un nettoyage rapide et complet. La nouvelle génération de



Sécurité d'accès à l'ouverture de cuve par le biais de la grande passerelle



Nouvelle conception des pompes à piston-membrane avec entraînement hydraulique



Très bonne tenue de route, même dans les virages grâce au centre de gravité très bas

La pompe présente également des diamètres de piston plus importants, de sorte que la course est moindre pour un débit identique. Les membranes sont donc moins sollicitées mécaniquement. La durée de vie est ainsi nettement augmentée et le temps d'entretien réduit. La pompe de pulvérisation et la pompe d'agitation peuvent être entraînées au choix par cardan ou hydrauliquement, en fonction des exigences du client. L'entraînement hydraulique de pompe complètement intégré dans le pilotage ISOBUS régule entièrement automatiquement le régime de pompe requis, en fonction des conditions de fonctionnement.

Puissance maximale avec HighFlow⁺

Sur les grandes largeurs de travail, afin de maximiser le rendement horaire grâce à des vitesses de travail élevées et garantir une application efficace avec un débit d'eau suffisant, les deux nouveaux modèles UX peuvent être équipés de HighFlow⁺. La technique de régulation intelligente permet d'utiliser les deux pompes pour la pulvérisation et de disposer malgré tout d'une puissance élevée au niveau de l'agitateur. Malgré le débit énorme de 400 l/min, la machine dispose d'une agitation suffisante pour que la bouillie soit homogène. Tous les composants du système HighFlow⁺ sont totalement intégrés dans les processus de nettoyage.



Poste de commande avec le pack Confort

Confort d'utilisation maximal sur le SmartCenter

Le pilotage de l'UX 7601 Super et de l'UX 8601 Super est réalisé par le biais du SmartCenter qui se situe du côté gauche, sous le grand capot de protection monobloc. Toutes les machines sont équipées d'un bac incorporateur de 60 l avec conduite circulaire, buse rince-bidons, buse de mélange pour incorporer en toute fiabilité les granulés en poudre, pistolet de rinçage, couvercle de cuve avec support largement dimensionné et avec fonction de nettoyage du bac incorporateur lorsque le couvercle est fermé.

Le SmartCenter est disponible en trois packs de commande différents : En plus du pack standard avec vannes manuelles, il existe un Pack Confort avec le TwinTerminal 3.0 avec arrêt automatique du remplissage par aspiration et du remplissage sous pression optionnel. Ceci est complété par les programmes de nettoyage commandés depuis la cabine et par une régulation autodynamique de l'agitation en fonction du niveau en cuve. Le Pack Confort Plus représente la solution la plus confortable avec un terminal tactile. Il pilote entièrement la machine, dont les programmes de remplissage et de nettoyage sont complètement automatisés.

Avantages essentiels :

- ✔ Volume de cuve maximal sur un essieu
- ✔ Répartition optimale des masses
- ✔ Faible hauteur du centre de gravité pour une stabilité maximale
- ✔ Compact et maniable
- ✔ Faible poids mort pour une charge utile maximale
- ✔ A la fois performant et facile à utiliser

Rampe Super-L3 de 39 m à 42 m

Ultra robuste avec rampe stable même en grandes largeurs de travail



UX 7601 Super avec rampe Super-L3 de 42 m



Tronçon d'extrémité de la rampe Super-L3 de 42 m avec sécurité précontrainte hydrauliquement



Précontrainte hydraulique du tronçon d'extrémité

AMAZONE a conçu la rampe Super-L3 pour des exigences élevées et un suivi absolument régulier du terrain. AMAZONE est cependant resté fidèle à sa philosophie bien connue en matière de conception de rampe : Un design ingénieux issu de l'aéronautique rend la construction à la fois super légère et super stable.

Rampe en largeur de travail jusqu'à 42 m

En plus des rampes Super-L3 jusqu'à 36 m bien connues, il existe désormais également des variantes plus larges de 39 m, 40 m et 42 m. Avec des points de repliage à 12 m, 24 m et 33 m, la rampe peut aussi travailler avec une largeur réduite. Grâce aux articulations de réduction de largeur (en option) au niveau du tronçon d'extrémité, la rampe de 42 m peut aussi être repliée à 40 m ou 39 m. La rampe de 39 m peut aussi par exemple être réduite à 36 m avec cet équipement spécial. Le repliage unilatéral jusqu'au dernier tronçon intérieur permettant d'éviter les obstacles est également possible. Une telle flexibilité en termes de largeurs de travail et un repliage unilatéral de rampe, sont des spécificités AMAZONE.

Un équipement standard très complet

La large structure des bras et de leurs profils garantit une rigidité et une capacité de charge élevées de la rampe.

Les articulations des sécurités par effacement sont précontraintes hydrauliquement. Elles maintiennent rigidement le bras d'extrémité dans l'axe de la rampe. Elles se déclenchent en cas d'obstacle et le ramènent ensuite directement en position. Dans l'ensemble, la position de la rampe est absolument stable, quelles que soient les conditions. Le point fort : grâce à la géométrie spéciale de repliage, la rampe est extrêmement compacte en position de transport, elle ne dépasse pas à l'avant du pulvérisateur. Par ailleurs, les nouvelles rampes Super-L3 avec leurs largeurs de travail de 39 m à 42 m sont équipées en standard du suivi actif de terrain ContourControl et de l'amortissement actif des oscillations SwingStop.

Avantages essentiels :

- ✔ Ultra robuste pour résister aux sollicitations résultant des vitesses et des rendements horaires élevés
- ✔ Grande stabilité de rampe, même dans des conditions extrêmes
- ✔ Repliage unilatéral
- ✔ Sécurités à précontrainte hydraulique pour un déclenchement efficace en cas d'obstacles
- ✔ En standard, suivi actif de terrain ContourControl et amortissement actif des oscillations SwingStop
- ✔ Respect précis de l'écart par rapport à la surface cible pour un résultat d'application parfait



Largeur de travail 42 m, repliage compact pour des déplacements routiers en toute sécurité



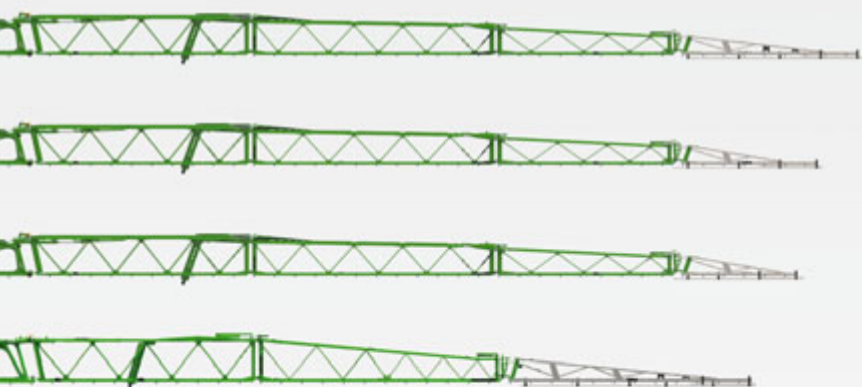
UX 7601 Super avec rampe Super-L3 de 42 m et UX 5201 avec rampe Super-L3 de 36 m

Largeurs de travail de la rampe Super-L3





UX 7601 Super avec rampe Super-L3 de 42 m : Suivi précis de terrain grâce à ContourControl et SwingStop



Injection directe DirectInject

Injection directe de produits phytosanitaires rapide, flexible et à volonté



Équipement DirectInject avec bac de 50 l et pompe doseuse montés dans le coffre de rangement de l'UX 01 Super



Activation de DirectInject sur le terminal AmaTron 4

Dans la cadre de la protection des plantes, les exigences pour les agriculteurs, donc pour les techniques d'application sont croissantes. La flexibilité d'emploi des produits phytosanitaires au champ représente un point important. D'un point de vue cultural, il est souvent nécessaire d'appliquer des produits et des matières actives spécifiques uniquement sur des zones précises ou sur certaines parcelles. Il existe également des mesures de protection des cours d'eau et des bassins versants, dont l'agriculteur doit tenir compte lors du choix de ses produits phytosanitaires. Ces obligations liées à la flexibilité de la protection phytosanitaire entrent en contradiction avec la tendance structurelle à l'agrandissement des parcelles afin d'augmenter les performances des chantiers et leur efficacité économique.

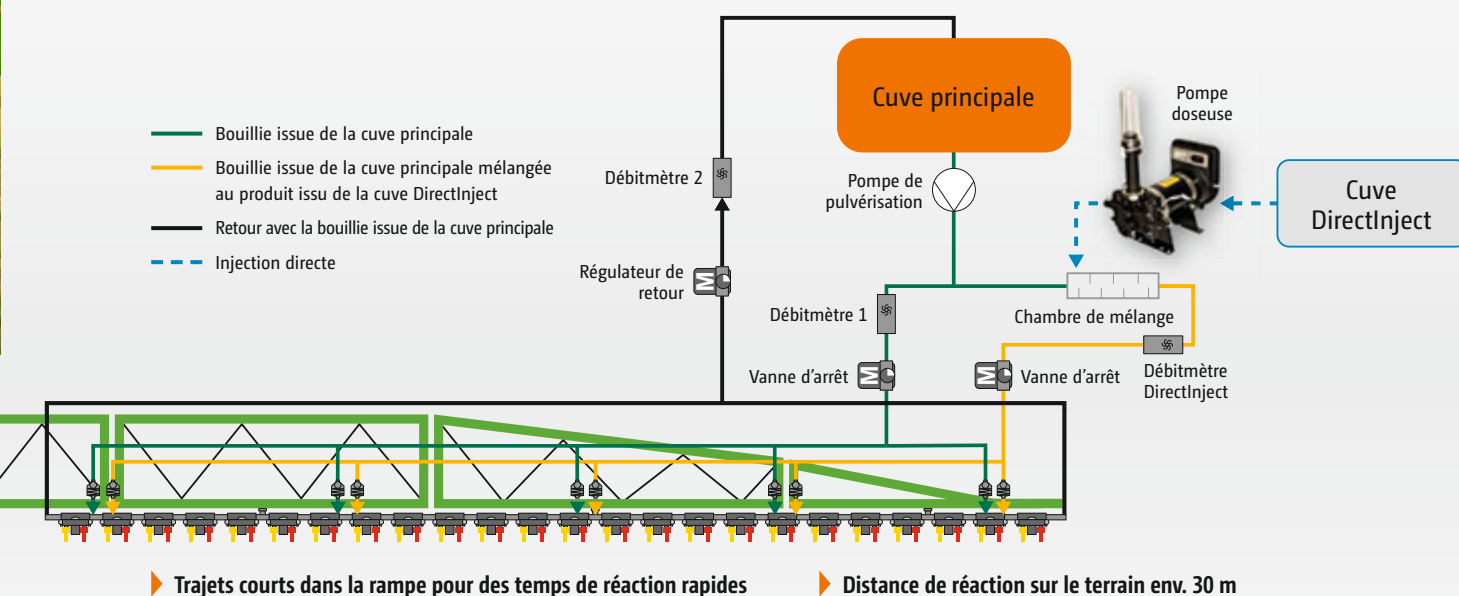
Structure du système

AMAZONE propose pour la première fois avec DirectInject un système permettant l'injection directe de produits phytosanitaires qui offre une solution au conflit entre les objectifs décrits. Les produits phytosanitaires peuvent être injectés

ou économisés durant l'application, en fonction des besoins. La particularité de DirectInject par rapport aux systèmes conventionnels réside dans le temps de réaction rapide du processus d'alimentation et dans son intégration complète dans le circuit de bouillie pulvérisateur ainsi que dans son utilisation.

DirectInject permet de s'adapter en cours de travail aux besoins des plantes cultivées, d'économiser la matière active quand elle n'est pas nécessaire et de réduire le nombre de passages de pulvérisateur. Ceci assure à la fois gain de temps, réduction des coûts et protection de l'environnement.

DirectInject est composé d'une cuve supplémentaire de 50 l avec une pompe doseuse adaptée qui sont intégrées du côté droit de la machine, dans le coffre de rangement de l'UX 01 Super. Ainsi la cuve est parfaitement accessible et facile à remplir depuis le sol. Intégrer les composants du système dans le coffre latéral, permet aussi de les protéger au mieux.





Cuve DirectInject avec tamis intégré permettant un remplissage facile et fiable



Agitateur mécanique et buse de nettoyage dans la cuve DirectInject

DirectInject est en mesure de travailler avec du produit phytosanitaire pur, et c'est le grand avantage de cette technique. Un agitateur mécanique garantit une homogénéité constante des produits phytosanitaires qui ont tendance à se séparer.

Utilisation au champ

Si le conducteur du pulvérisateur constate par exemple qu'il faut agir sur certaines adventices dans une partie de la parcelle, il peut activer DirectInject depuis la cabine en appuyant sur un bouton. Le produit supplémentaire issu de la cuve DirectInject est injecté et appliqué en plus de la bouillie issue de la cuve principale. Le temps de réaction est optimisé par rapport aux systèmes conventionnels grâce au système à deux conduites. Par rapport à un circuit classique,

une deuxième conduite d'alimentation de la rampe contenant de la bouillie issue de la cuve principale pré-mélangée avec le produit issu de la cuve DirectInject est ajoutée. En activant l'injection directe, le mélange est injecté en plusieurs points d'alimentation dans la rampe vers les porte-jets et les buses. Ces trajets courts du liquide assurent un temps de réaction très rapide entre le moment de l'action en cabine et la pulvérisation effective du mélange. Grâce à la circulation continue sous haute pression DUS pro, la bouillie circule toujours dans la conduite de pulvérisation avec la pression de pulvérisation définie, même lorsque les buses sont fermées. En activant l'injection directe, cette circulation est fermée, ainsi le produit injecté par DirectInject ne retourne pas dans la cuve principale de bouillie.



La rampe est dotée de deux conduites d'alimentation séparées, jaune et verte, qui peuvent être activée à distance



Saisie précise de la dose

Reliquats et nettoyage

Comme DirectInject peut travailler avec un produit phytosanitaire non dilué, les volumes inutilisés peuvent être remis après application dans le bidon d'origine du produit. Il n'est donc pas nécessaire avant l'application de savoir précisément quelle quantité on va utiliser, ni ensuite de savoir comment utiliser les reliquats mélangés.

Après l'application, l'ensemble du système est nettoyé de façon automatisée depuis la cabine du tracteur. Pour ce faire, tous les composants sont intégrés dans le pack Confort du pulvérisateur. C'est un gage de sécurité et de gain de temps pour l'utilisateur.

Les agriculteurs expliquent que l'utilisation de DirectInject leur permet de s'adapter beaucoup plus facilement aux hétérogénéités intra- et inter parcellaires. Là où des applications différenciées n'étaient pas possibles simultanément, le système permet désormais de s'adapter à la situation sur le terrain en un seul passage. Les résultats sont un état des cultures optimal et une économie de temps et de produit phytosanitaire.

L'injection directe DirectInject peut être utilisée avec les pulvérisateurs un essieu UX 01 ISOBUS équipés de des coupures buse à buse AmaSwitch ou AmaSelect avec la circulation continue haute pression DUS pro.

Avantages essentiels :

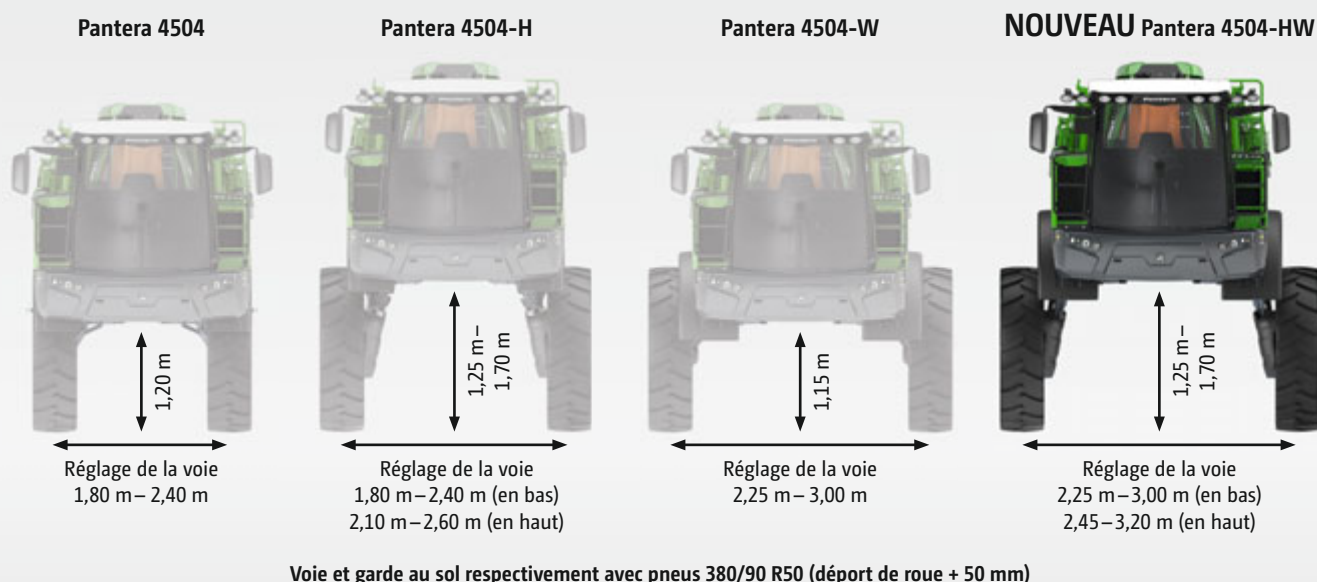
- ✔ Utilisation plus flexible des produits phytosanitaires, tout en répondant plus précisément aux besoins
- ✔ Économie de :
 - Temps de travail et de coûts de main d'œuvre
 - Coûts de matériels
 - Produits phytosanitaires
- ✔ État optimal des cultures
- ✔ Respect de l'environnement

Pulvérisateur automoteur Pantera 4504-HW avec Pack Confort Plus

À la fois plus haut et plus large avec une stabilité énorme et un confort d'utilisation maximal



Pantera 4504-HW avec kit tournesol



Le pulvérisateur automoteur Pantera est disponible dès à présent avec le nouveau châssis HW qui permet le réglage hydraulique de la garde au sol, mais aussi de la voie.

Flexibilité maximale

Avec des voies de

- 2,25 m à 3 m pour une garde au sol de 1,25 m ou
- 2,45 m à 3,2 m (maximum 3,3 m) pour une garde au sol de 1,7 m

le pulvérisateur automoteur Pantera-HW est particulièrement polyvalent.

Le Pantera 4504-HW reste très stable malgré son centre de gravité plus haut et peut être utilisé de manière polyvalente pour les cultures et les voies les plus variées. Les entrepreneurs qui souhaitent proposer leurs prestations pour les clients et les cultures les plus variés trouveront là l'outil idéal.

Une protection renforcée pour la machine et pour les plantes

En plus des caches de moteurs de roues, des caches de moto-réducteurs, des diviseurs, de la protection sous-châssis en standard, AMAZONE propose trois autres équipements spéciaux pour les Pantera-HW afin de protéger au mieux les plantes.



Pantera 4504-HW



Caches de moteurs de roues sur le Pantera 4504-HW



Cache de moto-réducteurs et diviseur sur le Pantera 4504-HW



Garde au sol 1,70 m

Hauteur de levage 3,85 m

Pantera 4504-HW avec module de levage

Le kit Tournesol protège vos cultures

Le kit Tournesol a été spécialement développé pour le Pantera-HW, afin d'appliquer de façon ciblée sur les cultures de tournesols hautes des produits phytosanitaires et des solutions fertilisantes sans endommager la culture en place. Le kit comprend des diviseurs, des carters de roues et une bâche tunnel. Les cloisons des carters de roues permettent une séparation exacte des rangs des cultures. Grâce à la forme de la bâche tunnel et à sa souplesse, les tournesols glissent sans entrave et en douceur sous la machine.

Bien au-dessus grâce au module de levage

Avec le module de levage 700 en option, la rampe Super-L2 peut être rehaussée de 70 cm supplémentaires. Associé au module de levage, le Pantera-HW affiche une hauteur d'application de 3,85 m, mesurée depuis l'extrémité inférieure des buses.

Avantages essentiels :

- ✔ Les vérins de levage positionnés inclinés assurent une stabilité énorme
- ✔ Voie plus large, combinée au châssis relevable pour une polyvalence maximale
- ✔ Dégagement important sous la machine
- ✔ Avec le module de levage, une hauteur de pulvérisation jusqu'à 3,85 m



Pantera 4504-HW au travail dans les tournesols en Hongrie



Pack Confort Plus pour un pilotage avec un maximum de confort



Le TwinTerminal 7.0 tactile peut aussi être piloté sans problème avec des gants

SmartCenter avec Pack Confort Plus pour un confort maximal

Le pilotage avec le Pack Confort Plus est particulièrement intuitif. Le TwinTerminal 7.0 avec écran tactile rend le pilotage de la machine nettement plus intuitif en remplaçant les vannes manuelles. Le pilotage du circuit à bouillie se fait exclusivement par le biais de l'écran tactile qui fonctionne également avec des doigts gantés. L'utilisateur sélectionne seulement la fonction souhaitée et le pulvérisateur se règle automatiquement !

Deux profils de remplissage individuels peuvent être enregistrés pour des utilisateurs différents ou des applications différentes. Pour le remplissage, il suffit seulement de coupler le flexible et la machine remplit la cuve à bouillie et la cuve de rinçage jusqu'aux niveaux respectivement souhaités. En option, l'utilisateur peut activer une pause de remplissage réglable laissant le temps à l'utilisateur de finir l'incorporation si le remplissage est trop rapide.

Nettoyage automatique et autonome

L'intégralité du pulvérisateur, y compris le bac incorporateur, peut être nettoyée entièrement automatiquement. Pour ce faire, le Pantera avec Pack Confort Plus est doté des programmes de nettoyage suivants : nettoyage intensif, nettoyage rapide et rinçage de rampe. Par ailleurs, le bac incorporateur peut se rincer automatiquement après chaque remplissage.

Puissante pompe d'eau claire

Le Pack Confort Plus comprend une pompe de 160 l/min dédiée à l'eau claire. Elle permet d'alimenter en eau, provenant de la cuve de rinçage, le bac incorporateur en remplissage sous pression. Grâce à la pompe eau claire, la cuve de bouillie et la cuve de rinçage peuvent être remplies simultanément par aspiration avec arrêt automatique au niveau souhaité. La pompe de rinçage supplémentaire permet également un nettoyage plus rapide du Pantera.

Avantages essentiels :

- ✔ Simplicité d'utilisation : Sélectionnez la fonction et le Pantera règle tout automatiquement
- ✔ Confort maximal : Remplissage automatique et arrêt automatique pour le remplissage par aspiration et le remplissage sous pression
- ✔ Sécurité maximale : Nettoyage entièrement automatique de l'ensemble de la machine, y compris du bac incorporateur
- ✔ Puissance maximale : Remplissage rapide automatique par le biais de l'hydro-injecteur après l'incorporation
- ✔ Commande auto-dynamique de l'agitation



Nouveautés Électronique

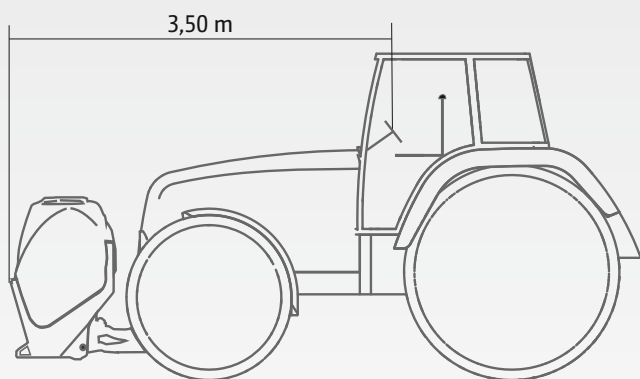


Systeme de caméras certifié pour surveiller le trafic aux intersections

Sécurité lors des déplacements avec la trémie frontale FTender ou avec la cuve frontale FT



Le système de caméras certifié monté sur l'outil frontal FTender 1600 (sans rouleau avant T-Pack F) garantit la sécurité des déplacements



Si la distance entre le centre du volant du tracteur et le bord avant de l'outil frontal est supérieure à 3,50 m, il faut en Allemagne soit l'assistance d'un copilote, soit un système de surveillance par caméras certifié.

Avec le système de surveillance par caméras, monté à l'avant et certifié par la DLG, AMAZONE propose une solution pour la FTender 1600 (sans rouleau frontal T-Pack F), les cuves frontales FT 1001 et FT 1502 et pour la cuve frontale autonome FT-P 1502 qui permet de circuler de façon sûre sur les routes, malgré les dimensions importantes à l'avant de ces dispositifs frontaux.

Situation juridique en Allemagne

On considère que les véhicules dont l'outil frontal dépasse, lorsqu'ils sont combinés, une dimension à l'avant (distance entre le centre du volant et le bord avant de l'outil) de plus de 3,50 mètres, représentent une restriction importante du champ de vision. Cette gêne doit être compensée par des

mesures adaptées pour ne pas mettre en danger les autres usagers de la route au niveau des sorties de champ, des sorties de cour et des intersections de routes qui manquent de visibilité. Cette question est réglée dans la fiche technique pour outils portés avec référence au StVZO applicable et a été résolue en pratique dans le passé en ayant recours à un copilote.

Dans le projet de Publication officielle, sur le point d'être publié, concernant l'utilisation de systèmes certifiés de caméras-moniteurs pour l'observation de la circulation transversale, il est possible de se passer d'un copilote. Le système de caméras AMAZONE satisfait déjà aujourd'hui à ces exigences applicables.



Le système certifié de surveillance par caméras sur l'outil frontal FT-P 1502 permet une visualisation optimale du trafic transversal sans approche risquée des trottoirs et des pistes cyclables, mais aussi du trafic routier



Les caméras installées à gauche et à droite sur l'outil frontal rendent visibles à tout moment les sorties grâce à l'écran de surveillance partagé en deux

Système de surveillance par caméras certifié pour améliorer la visibilité et la sécurité

Jusqu'à présent, AMAZONE proposait un système de caméras qui servait il est vrai à observer le trafic transversal en présence d'outils montés à l'avant, mais qui à l'avenir ne peut cependant pas remplacer le copilote. En pratique cela représente beaucoup d'efforts et un risque durable car disposer d'une personne supplémentaire pour servir de copilote signifie une planification importante ce qui ne peut pas toujours être garanti.

Pour la trémie frontale FTender 1600 sans rouleau frontal T-Pack F et pour les trémies frontales FT 1001, FT 1502 et FT-P 1502, un système de caméras AMAZONE, certifié par la DLG, est désormais disponible en option en Allemagne. Un certificat de montage délivré par un expert officiellement reconnu est également requis pour ce système de caméras certifié. Ce certificat contrôle le montage du système de caméras associé au tracteur et à l'outil monté à l'avant. Les deux caméras sont déjà préinstallées en conformité, à gauche et à droite de l'outil frontal, et transmettent leur image sur un écran bien lisible dans la cabine du tracteur sans gêner la visibilité directe. Un écran partagé permet la visualisation simultanée de la caméra de gauche et de celle de droite. Pour une utilisation facile et rapide, le système de caméras peut être accroché et décroché avec l'outil frontal par le biais d'un point de séparation.

Sans limitation de la visibilité aux intersections ou aux sorties de champ

Le nouveau système de caméras certifié proposé par AMAZONE permet d'observer au mieux la circulation pour franchir les intersections compliquées et sortir des champs ou des cours de ferme qui manquent de visibilité. Le conducteur peut ainsi visualiser confortablement le trafic routier et réduire considérablement les risques d'accident sur les zones compliquées. L'utilisation du système certifié de surveillance par caméras permet d'une part d'augmenter la sécurité routière et d'autre part de réduire considérablement les risques pour le copilote dans la circulation.

Récapitulatif des avantages :

- ✔ Certifié DLG et apte à l'homologation
- ✔ Aucune personne supplémentaire nécessaire pour servir de copilote
- ✔ Sécurité des déplacements routiers grâce à la visibilité du trafic transversal
- ✔ Réduction des risques d'accident dans les zones compliquées
- ✔ Résiste à la pression, étanche à l'eau et à la poussière

Trémie frontale FTender 1600 avec système de caméras certifié





Grâce à l'utilisation de dispositifs de vision indirects (**champ de vision B**), tels qu'un système de caméra-surveillance, le champ de vision latéral peut être couvert en associant la vision directe du conducteur (**champ de vision A**).



Nouveautés Robotique



Machines autonomes, technologies de précision et Controlled Row Farming

AMAZONE va de l'avant !



Robot FarmDroid avec SpotSpraying AMAZONE

FARMDROID



Maizerati de l'Université des sciences appliquées d'Osnabrück remporte le Field Roboter Event 2002



Le robot agricole BoniRob à la pointe depuis 2008

Le robot BoniRob AMAZONE : le commencement vers l'autonomie

Pour AMAZONE, le sujet des machines agricoles autonomes est au cœur des préoccupations depuis le projet **BoniRob** en 2008 avec l'Université des sciences appliquées d'Osnabrück et la société Robert Bosch GmbH (projet soutenu par le ministère fédéral de l'alimentation et de l'agriculture (BMEL)). Le robot agricole BoniRob a représenté une étape importante dans la robotique et il était très en avance sur son temps. De nombreuses questions technologiques et juridiques étaient encore à clarifier et un marché était loin d'être prévisible. BoniRob est jusqu'à aujourd'hui utilisé dans différents projets de recherche de l'Université des sciences appliquées d'Osnabrück. Mais notamment aussi dans différents protocoles expérimentaux menés par Agro Northwest du BMEL.

Succès de la coopération avec la Startup danoise robots FarmDroid

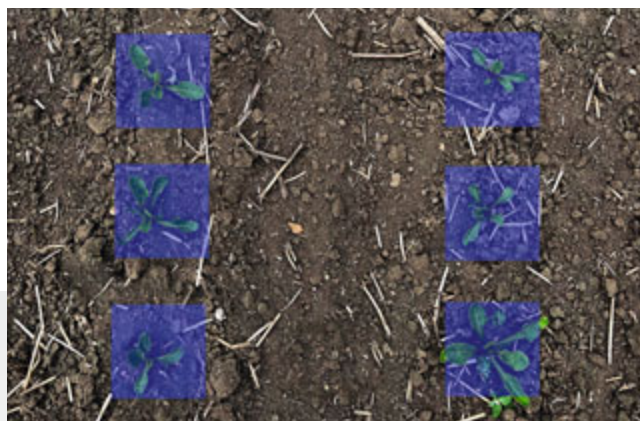
Le **FarmDroid FD20** a été conçu par Kristian et Jens Warming et s'est hissé en quelques années parmi les robots agricoles les plus performants d'Europe. Le succès réside dans le semis ultra précis et le travail de binage qui suit

entre et surtout sur le rang. Le FarmDroid FD20 génère pour des betteraves sucrières en agriculture biologique des avantages économiques évidents, grâce à la forte réduction des coûts de main-d'œuvre concernant le binage manuel. Dans le futur, l'objectif est de pouvoir réduire à un minimum l'utilisation d'herbicides (et d'insecticides), grâce à la mise en œuvre du robot de semis et de binage ultra automatisé à alimentation solaire FD20 et à l'utilisation d'une méthode spéciale SpotSpraying. Les premiers essais sont en cours sur une parcelle d'essai de la ferme expérimentale Südzucker à Kirschgartshausen près de Mannheim.

AMAZONE a développé le FarmDroid FD20 pour en faire un outil de pulvérisation très précis SpotSpraying. Le projet d'essais avec la société partenaire Südzucker AG a montré que la culture des betteraves sucrières en conventionnel est possible avec une réduction de 90 % des herbicides. Pour AMAZONE, ce projet a représenté une étape complémentaire dans le développement des technologies automatisées et dans l'élargissement de la compréhension des potentiels du marché des robots en agriculture.



Le robot FarmDroid FD20 est équipé d'un système de semis par GPS, d'un outil de binage et d'un système de pulvérisation novateur AMAZONE pour les applications localisées



AMAZONE utilise pour les applications ciblées, une carte d'application enregistrant le positionnement GPS des graines de betteraves lors du semis



Le déchaumeur à dents Cenio attelé au robot d'AgXeed

Nouvelles technologies de précision pour l'agriculture conventionnelle

En agriculture conventionnelle, de nouveaux dispositifs sont prometteurs, notamment pour la culture de la betterave sucrière. La bineuse peut inclure le dispositif de pulvérisation localisée. De même, sur pulvérisateur UX, la fonction AmaSelect Row permet de traiter uniquement les rangs ou les inter-rangs. Pour aller encore plus loin, l'UX SmartSprayer, qui dispose de caméras embarquées sur la rampe, permet une reconnaissance des adventices "vert sur vert" pour mieux les cibler.

Partenariat avec AgXeed vers le tracteur autonome

Outre les robots agricoles spécialisés, tels que BoniRob ou FarmDroid FD20, l'automatisation du travail classique de traction dans le champ représente un sujet porteur.

Pour AMAZONE, l'automatisation des outils portés et surtout des processus de travail au niveau des outils représente le sujet clé du développement. Le tracteur autonome a tout intérêt à rester entre les mains des fabricants de tracteurs ou de jeunes entreprises spécialisées. AMAZONE coopère depuis cette année avec la startup **AgXeed** située aux Pays-Bas. AMAZONE considère que l'équipe de développeurs expérimentée d'AgXeed a choisi les bonnes approches technologiques. Le sujet principal d'AgXeed est l'engagement en faveur d'interfaces ouvertes et normalisées, que cela soit pour atteler les machines ou pour la communication via ISOBUS, d'autres standards tels que TIM concernant l'électrification et la sécurité. Au final, le client doit pouvoir choisir le meilleur outil et le meilleur véhicule tracteur, comme c'est déjà le cas aujourd'hui, ce qui permet de générer le plus d'innovations grâce à la concurrence.



L'AgBot de la société AgXeed avec sa puissance de 156 ch et son interface classique 3 points



Récolte à la ferme expérimentale pour le Controlled Row Farming

De l'automatisation à l'autonomisation

Pour l'utilisation d'outils sans le contrôle visuel de l'homme, il est nécessaire de perfectionner encore l'automatisation et la surveillance. AMAZONE suit depuis des années déjà l'automatisation des processus sur la machine. Les exemples sont l'automatisme de nettoyage du pack Confort plus sur les pulvérisateurs, la surveillance de la qualité d'épandage avec ArgusTwin ou le système AutoPoint pour une coupure précise des semoirs en fourrière.

Il est encore difficile de savoir aujourd'hui quelles machines seront les premières à franchir le pas de l'automatisation à l'autonomisation. En plus des défis techniques et juridiques, la question se pose surtout de savoir dans quels segments d'activité l'avantage économique sera le plus marqué.

Autonomie avec le système de culture

Controlled-Row-Farming

En 2020, AMAZONE a lancé avec la filiale SCHMOTZER et le partenaire Agravis un nouvel essai de culture. Cet essai Controlled-Row-Farming (CRF) mené à la nouvelle ferme expérimentale Wambergen chez AMAZONE, à proximité du site de production et du siège social de Hasbergen-Gaste, contribuera au cours des prochaines années à obtenir des connaissances importantes sur de nouveaux itinéraires culturaux. Avec un espacement entre rangs fixe de 50 cm pour toutes les cultures, l'apport des intrants, tels que l'engrais et les produits phytopharmaceutiques, sont réduits grâce à des applications ciblées. L'objectif supplémentaire est de renforcer la biodiversité présente sur la parcelle et de maintenir constant la rentabilité de l'exploitation. Les premiers résultats confirment un rendement constant, même sur les céréales en double rangs avec un écart de 50 cm. Les résultats sont aussi disponibles sous www.controlled-row-farming.de.



Féveroles en double rang



Céréales en double rang avec un écartement de 50 cm

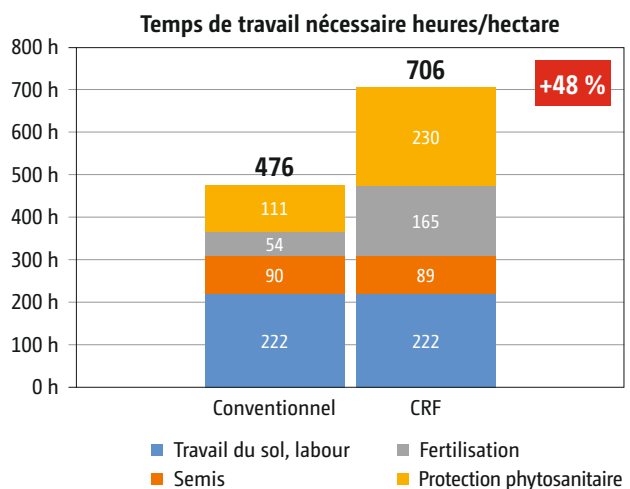
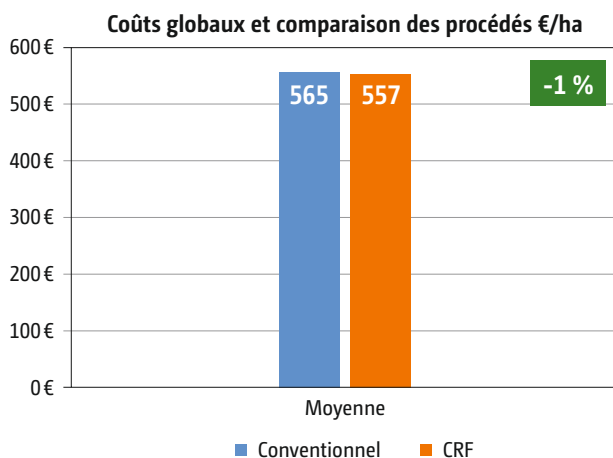
Dans une projection économique avec le système CRF pour une exploitation de 300 ha, les économies d'intrant sont gommées par les besoins en main d'œuvre supplémentaire dus au débit de chantier plus faible de machines plus spécifiques.

En plus des considérations purement économiques, le temps de travail supplémentaire nécessaire durant la campagne représente un point critique : En agriculture conventionnelle, 476 heures/ha sont nécessaires pour la fertilisation et la protection phytosanitaire, en système CRF 706 heures/ha (+48 %). En période de manque de main d'œuvre qualifiée, ce facteur est à prendre en compte. A moyen et à long terme, les machines agricoles autonomes en système CRF pourraient prendre en charge certaines tâches. Le sys-

tème de guidage sur le rang couplé à des machines portées convient tout particulièrement aux systèmes robotisés.

Aujourd'hui le système CRF fonctionne avec des tracteurs classiques guidés par RTK, des outils portés automatisés et un conducteur attentif. Dans le futur, les robots agricoles autonomes seront capables d'assumer ces tâches. Chaque étape du processus serait surveillée avec précision. Il est alors aussi possible d'imaginer des vitesses d'avancement plus faible avec des largeurs de travail moins importantes pour réaliser les tâches avec encore plus de précision. Au final, le chef d'exploitation doit consacrer moins de temps à la surveillance des processus de travail standardisés et peut se concentrer sur d'autres tâches.

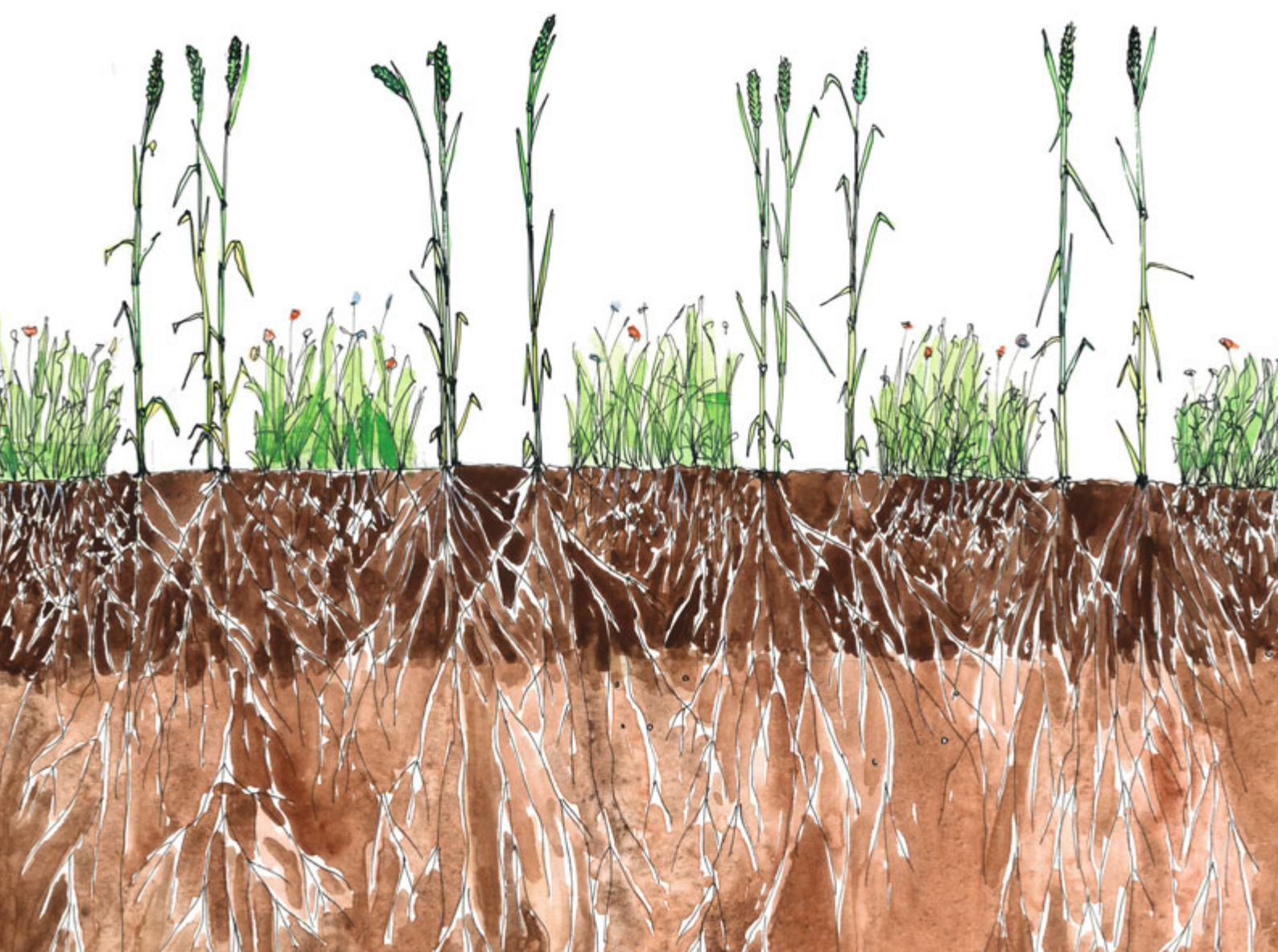
Coûts globaux et temps total nécessaire



Produit phytosanitaire (€/ha) -43 %

Coûts machine (€/ha) +63 %

- Les charges restent identiques - malgré un taux horaire élevé de 60 €/h
- Forte augmentation du temps nécessaire – La précision nécessite du temps



Céréales avec plantes compagnes en système CRF :
Double rang avec un écartement de 50 cm

Copyright : Lothar Rahenkamp 2019



**Nouveautés
espaces verts
et voirie**



IceTiger

Davantage de précision en service hivernal



L'IceTiger est doté du système unique Smart Precision avec fond mouvant entraîné hydrauliquement, de la commande ultra moderne ISOBUS et du disque d'épandage de précision.

Vidéo IceTiger au travail :
www.amazone.net/yt-icetiger





Avec des largeurs de travail de 2 à 8 m, l'IceTiger peut s'adapter parfaitement aux exigences de chaque chantier.

Amazone propose désormais le tout nouveau IceTiger, un épandeur porté innovant pour l'épandage de sel et de saumure avec une précision maximale. La nouvelle technique de convoyage par fond mouvant permet l'épandage de sels à différentes teneurs en eau, même en très petites quantités, ainsi que de matériaux de sablage, tels que les gravillons ou le sable. Associé à la confortable commande ISO-BUS, l'IceTiger devient un outil de précision pour le service hivernal.

Innovation : Système Smart Precision – Fond mouvant réglable et ajustement électrique de l'angle d'épandage via ISOBUS

Le fond mouvant à entraînement hydraulique est une caractéristique unique de l'IceTiger. La large surface permet de convoyer le produit en continu, sans risque de bourrage ni formation de tunnels, vers une glissière qui le conduit jusqu'au disque d'épandage. Un moteur hydraulique module avec précision la vitesse rapide ou lente du fond mouvant, de façon à pouvoir épandre en fonction des besoins, même les plus petites quantités jusqu'à 5 g/m². Le disque d'épandage de précision permet des largeurs de travail de 2 à 8 m. Ainsi l'IceTiger est idéalement adapté aux exigences du chantier à traiter.

Le système Smart Precision offre un avantage essentiel entre autre grâce au réglage électrique de l'angle d'épandage via ISOBUS. La largeur d'épandage souhaitée du côté gauche et du côté droit est réglée confortablement depuis la cabine du tracteur. Le déport de la zone d'épandage est ef-

fectué durant le déplacement par un servomoteur électrique. Le réglage électrique de l'angle d'épandage ajuste ensuite avec précision et totalement automatiquement l'angle d'épandage du produit, et veille avec la régulation automatique de la vitesse de rotation du disque d'épandage, à ce que l'épandage soit symétrique ou asymétrique. Grâce au réglage flexible de la largeur de travail, la zone d'épandage est ajustée de façon précise sur une ou deux voies en même temps. En outre, il est possible par exemple pour traiter des ronds-points, de déporter l'épandage triangulaire vers l'intérieur de façon à couvrir de façon optimale l'intégralité de la chaussée.

En option : Équipement pour sel humide intégré

L'IceTiger peut être équipé d'un dispositif pour saumure offrant une capacité de 500 l pour l'épandage de sel humide FS30. La saumure et les matériaux solides sont mélangés directement devant le disque d'épandage, l'alimentation en saumure, réglable avec précision, étant assurée par une pompe à entraînement hydraulique protégée du fonctionnement à sec. Par rapport au sel sec, le mélange permet de réduire la teneur en sel d'env. 23 %. En plus des performances de fonte plus rapides, les pertes dues aux vents sont considérablement réduites.

Le dispositif saumure en option avec sa capacité de trémie de 500 l au total est intégré dans le concept global pour que le centre de gravité de l'IceTiger reste optimal et proche du tracteur.





Terminal ISOBUS AmaTron 4 – pour un confort inégalé



Terminal utilisateur EasySet 2 – simple d'utilisation

Pour la commande ISOBUS, Amazone propose le terminal AmaTron 4 conçu en interne. Même les tracteurs qui, à la base ne sont pas compatibles ISOBUS, peuvent être équipés ultérieurement avec l'AmaTron 4 pour le service hivernal. Le terminal, en mode tablette, est doté d'un écran couleurs tactile de 8 pouces en mode jour-nuit, d'un menu de démarrage rapide pratique avec navigation intelligente dans les menus et d'un affichage automatique des boutons via un capteur de proximité. Pour un confort maximal, toutes les fonctions peuvent être pilotées dans le menu Travail grâce à la poignée multifonction AmaPilot+ ou toute autre poignée multifonction compatible ISOBUS.

Pilotage intelligent avec EasySet 2 – Économique et respectueux de l'environnement

En équipement standard, le pilotage de l'IceTiger est réalisé par le terminal utilisateur EasySet 2 dédié à la machine. Le pilotage simple, intuitif nécessite seulement une courte phase d'instruction et est idéal lorsque les conducteurs se relayent. Une fois le débit requis et la largeur de travail souhaitée saisis, la régulation de dose est automatique, en fonction des variations de vitesse d'avancement. Sur l'EasySet 2 le réglage de l'angle d'épandage se fait manuellement. Dans les endroits critiques, par exemple au niveau des ponts ou des intersections, le débit peut être multiplié

par deux grâce à la fonction +100 %. Une touche de calibration permet de calibrer la largeur de travail, la vitesse et le débit. Par ailleurs l'éclairage de travail à LED et le gyrophare peuvent être pilotés via l'EasySet 2. Une caméra de recul avec vue sur la zone d'épandage, ainsi qu'une caméra à l'intérieur de la trémie pour contrôler son niveau de remplissage sont disponibles en option.

Grande trémie pour un rendement élevé

En version de base, l'épandeur hivernal IceTiger offre une capacité de 1 000 l. La trémie dont le centre de gravité est optimal dans l'attelage trois points se démarque par ses parois très raides. Les résidus de produits sont ainsi parfaitement évités. En option, la capacité peut être augmentée par des rehausses de 300 l ou 600 l à un maximum de 1 900 l.





AMAZONEN-WERKE
D-49205 Hasbergen-Gaste
Tél: +49 (0)5405 501-0 · Fax: +49 (0)5405 501-193
www.amazone.net

AMAZONE S.A.
1 Giratoire Amazone · CS 20001
28702 Auneau Cedex · France
www.amazone.fr · amazone@amazone-sa.net



fr_FR 10.2021 MI8655