



Charrues réversibles portées
MASTER L





Sommaire

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 04 L'essentiel tout simplement | 10 Les corps de labour |
| 06 Un savoir-faire unique | 11 Les pointes |
| 08 Une adaptabilité à toutes les conditions | 12 Les rasettes |
| | 14 Caractéristiques techniques |
-

MASTER L

Charrues réversibles portées

LA RÉFÉRENCE

LA MASTER L EST LA NOUVELLE CHARRUE PORTÉE CONÇUE ET FABRIQUÉE PAR KUHN. CETTE NOUVELLE SÉRIE AU DESIGN SOIGNÉ ET ROBUSTE S'INTÈGRE ENTRE LES SÉRIES MASTER 153 ET 183 POUR DES TRACTEURS DE 200 À 300 CH. ELLE ALLIE PUISSANCE, FIABILITÉ ET QUALITÉ DE TRAVAIL POUR OFFRIR LES MEILLEURES PERFORMANCES DE LABOUR.



PRÉSERVEZ LA VALEUR AGRONOMIQUE DE VOS SOLS par un enfouissement de la matière organique et une taille des agrégats optimale - la productivité de vos cultures s'en trouve accrue.

DISPOSEZ DE LARGEURS DE TRAVAIL IMPORTANTES et d'une grande manœuvrabilité - vos coûts opérationnels de chantiers sont réduits.

PROFITEZ D'ÉQUIPEMENTS DONT LA FIABILITÉ ET LA LONGÉVITÉ SONT RECONNUES - c'est l'assurance de chantiers ininterrompus et d'une forte valeur de revente.

L'ESSENTIEL TOUT SIMPLEMENT

MULTI-MASTER L

ETA, CUMA et exploitations équipées de tracteurs de 200 à 300 ch. trouveront forcément le modèle qui répond à leurs besoins dans cette gamme de charrues portées KUHN dédiée aux utilisations les plus intensives. Le changement de la largeur de coupe (14, 16, 18 et 20 pouces) s'opère rapidement en toute sécurité avec seulement deux vis à desserrer pour modifier la largeur de travail. Dans un objectif constant de diminution de la consommation de carburant, la ligne de traction de la charrue est nettement optimisée par le réglage d'angle de bâti.



VARI-MASTER L

La série VARI-MASTER L conserve les atouts forts qui ont fait la renommée des charrues KUHN : tringlerie de largeur variable intégrée au bâti pour une protection optimale contre les chocs et la corrosion, versoirs TRIPLEX à couches inégales pour 40% de durée de vie supplémentaire et avant-train monobloc pour accepter jusqu'à 300ch. Disponible de 4 à 6 corps, elle est également dotée de nombreuses exclusivités et d'un large choix d'équipements pour répondre aux attentes des exploitations, ETA et CUMA.



SILLON

La MASTER L sillon bénéficie du système «Pro-Set» pour une mise en route en toute simplicité. Les réglages regroupés au niveau de la partie médiane permettent, en une seule action, de s'adapter rapidement à tous les entre-pneus du marché de 1,15 m à 1,60 m, grâce à l'indicateur visible depuis la cabine. Avec le système «Pro-Set», l'utilisateur a la garantie d'un alignement parfait au travail grâce à la correction de dévers possible limitant l'usure et facilitant la traction.



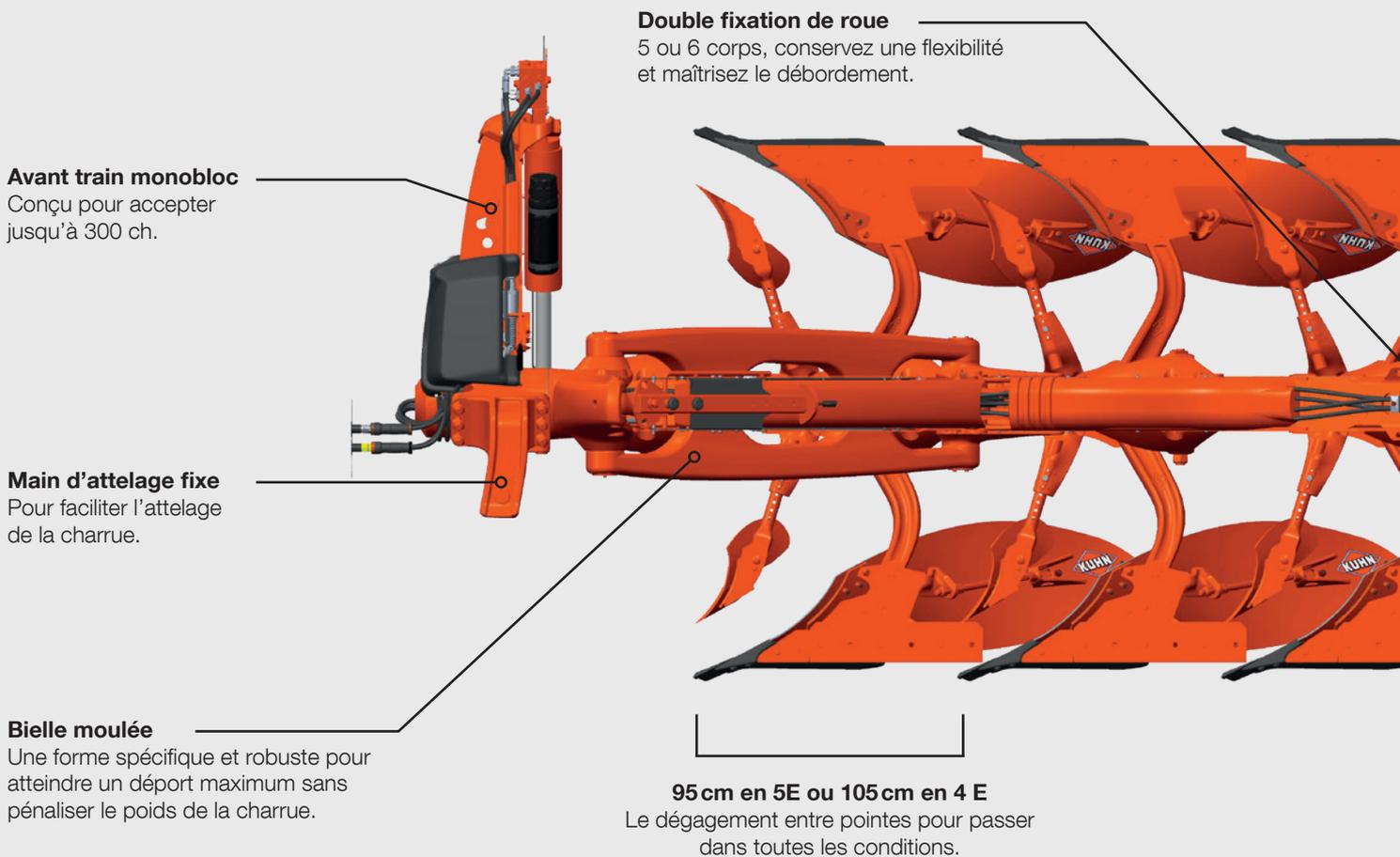
ON LAND

La possibilité de travailler aussi bien dans le sillon ou en hors raie permet d'avoir une flexibilité importante au niveau de l'exploitation. Le mécanisme hors raie permettra d'obtenir une très bonne qualité de labour avec des tracteurs équipés de pneumatiques larges (≥ 800 mm) voire même de chenilles.



UN SAVOIR-FAIRE UNIQUE

La gamme MASTER L, avec ses lignes épurées, se distingue des autres dès le premier regard. Finesse et fluidité sont à l'ordre du jour, avec les étançons forgés, mais aussi avec les nombreuses pièces moulées qui, en plus d'apporter un design unique, sont indispensables pour atteindre les performances visées.



Débordement limité

Totalement indépendant du nombre de corps, le débordement des roues latérales est maîtrisé.

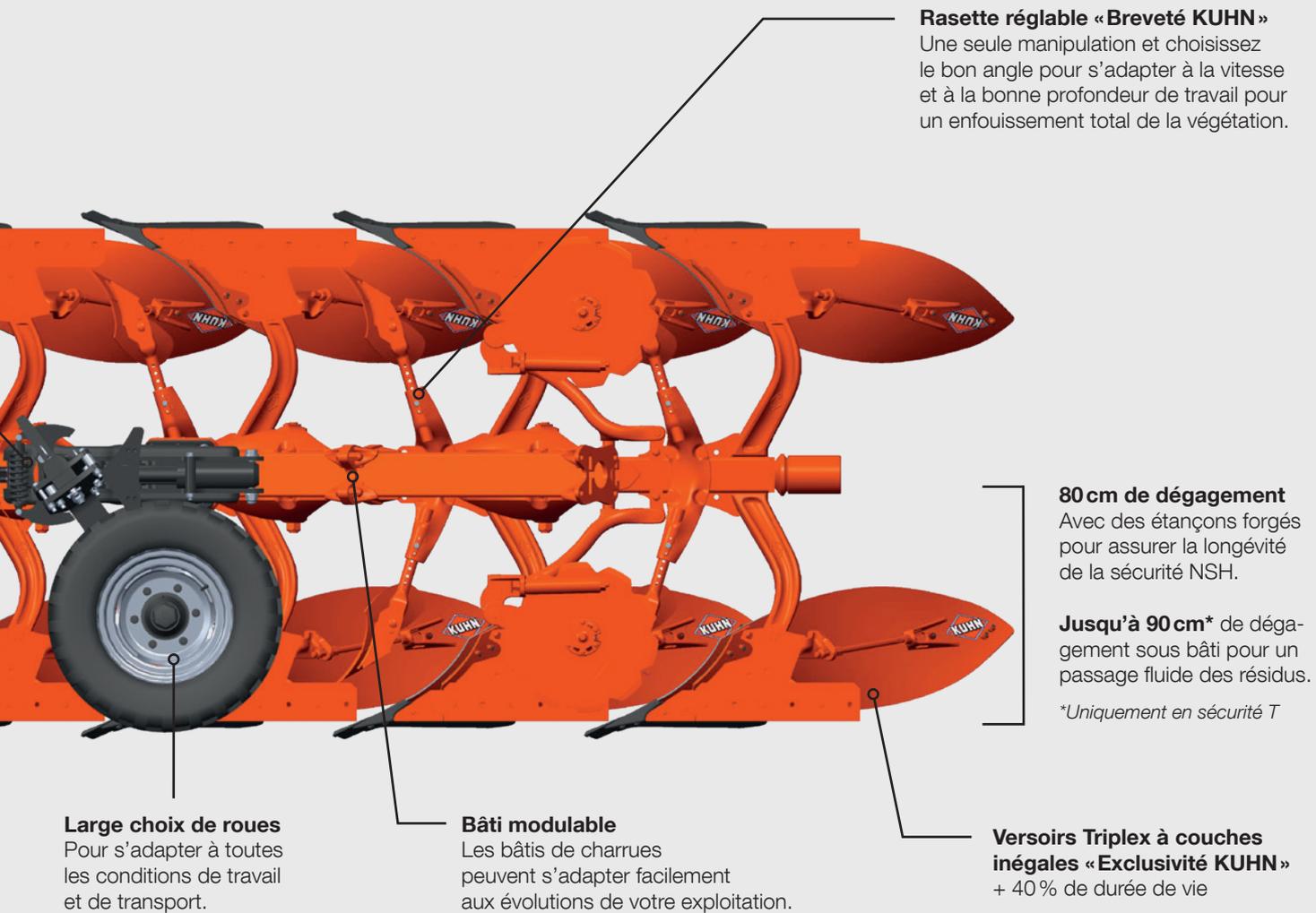
La double fixation permet d'avancer ou reculer la roue pour moins de débordement ou plus de stabilité.

Le nouvel axe cambré engendre moins de débordement de la roue afin de travailler plus près des bords de champ et parfaire la finition des parcelles tout en optimisant la ligne de traction.



Roue de régulation

- Permet de réguler la profondeur de travail.
- Profil et portance adaptés au travail.
- Disponible en dimension : 690x320 et 760x370.
- En réglage mécanique sans outil ou hydraulique pilotable depuis la cabine.



Rasette réglable «Breveté KUHN»
 Une seule manipulation et choisissez le bon angle pour s'adapter à la vitesse et à la bonne profondeur de travail pour un enfouissement total de la végétation.

80 cm de dégagement
 Avec des étançons forgés pour assurer la longévité de la sécurité NSH.

Jusqu'à 90 cm* de dégagement sous bâti pour un passage fluide des résidus.
**Uniquement en sécurité T*

Large choix de roues
 Pour s'adapter à toutes les conditions de travail et de transport.

Bâti modulaire
 Les bâtis de charrues peuvent s'adapter facilement aux évolutions de votre exploitation.

Versoirs Triplex à couches inégales «Exclusivité KUHN»
 + 40 % de durée de vie



Roue Combinée Latérale
 Cette roue permet d'obtenir un faible débordement tout en offrant la double fonction : une position travail pour la régulation de la profondeur et une seconde pour un transport en toute sécurité.



Roue de transport

- Conçue pour les exigences de la route.
- Disponible en dimensions : 660x225.
- Passage facile en position transport.

UNE ADAPTABILITÉ À TOUTES LES CONDITIONS



LES AVANT-TRAINS



L'avant-train standard

L'avant train de la MASTER L est disponible en catégorie 3N, 3 et 4N. L'attelage de la charrue se fait en toute simplicité à l'aide des mains d'attelage fixes. Sans aucune intervention lourde, il est dorénavant possible d'ajuster facilement la hauteur des points inférieurs d'attelage pour optimiser la traction du tracteur.



L'avant-train EasyDrive

L'avant-train EasyDrive offre un passage facilité de la position travail/transport. Plus besoin de décrocher et de régler le 3^{ème} point pour la mise en position route.



L'avant-train OptiDrive

L'avant-train OptiDrive apporte, en plus de la simplification du passage travail/transport, un système d'amortissement des chocs. Complètement intégré dans la structure de l'avant-train, la suspension améliore considérablement le confort du conducteur durant les phases de retournement et au transport tout en protégeant la charrue et le tracteur.

LA SÉCURITÉ NSH

La pression sur le corps varie en fonction de la profondeur, de la vitesse et de la largeur de travail, de l'état et de la nature du sol... Il est donc nécessaire de pouvoir faire varier la pression de déclenchement sans intervention mécanique (ajout de lames, tension de ressort...) pour éviter la remontée des pierres ou le pianotage.

Le réglage de la pression de déclenchement ne prend que quelques secondes par branchement d'un flexible hydraulique.

Option VARIBAR : permet de faire varier depuis le tracteur en labourant la pression à la pointe de soc : adaptation immédiate aux conditions de travail.

Option MAXIBAR : surtarage instantané (600 à 2500 kg) des sécurités pour travailler en terres très lourdes.



Avantage de la sécurité NSH

- Taux déclenchement élevé : 1 500 kg.
- Retour en terre inégalé : au fur et à mesure de la levée du corps, la résistance à la pointe augmente, lui donnant d'autant plus d'énergie pour le retour en terre.
- Absence de bourrage : l'intégration de tous les éléments augmente le canal d'écoulement de la terre et des résidus.
- Dégagements exceptionnels : + 70 cm en vertical et 20 cm en latéral, de chaque côté ; les valeurs les plus élevées du marché.
- Gain de poids : - 25 kg/corps de labour par rapport à un non stop mécanique.

LA SÉCURITÉ T

La rupture franche par traction suite à un effort à la pointe de soc de 4500kg évite ainsi les sollicitations trop fréquentes de la sécurité.

- Pas d'effet de cisaillement car le boulon est sollicité uniquement en traction.
- Pas d'ovalisation de la noix support
- Pas de coincement du boulon Ø 16 mm après rupture, le remplacement de celui-ci est très aisé.
- Après de nombreux déclenchements, la profondeur de labour reste identique : pas d'usure du système.



LES CORPS DE LABOUR

L'expérience acquise depuis près de 150 ans par KUHN dans le monde du labour a permis de développer une gamme de corps adaptée à l'ensemble des besoins des agriculteurs. Elaborés à partir de matériaux nobles et robustes, les corps de charrues KUHN sont conçus pour garantir une pénétration optimale dans toutes les conditions de sol avec une durée de vie maximale.

VERSOIR TRIPLEX À COUCHES INÉGALES

- Le Triplex à couches inégales et le traitement thermique augmentent la durée de vie de 40% (face d'usure plus épaisse : 3,30 mm).
- Corps conçus avec une étrave haute et large qui assure une très bonne protection du versoir et du sep.



Une gamme complète

| | | T | L | HC | HB Plastique | RM | N | C | P | RB | V | VL | YL | RH |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|-----------------|
| | | Hélicoïdal long | Hélicoïdal large | Hélicoïdal scandinave | Hélicoïdal scandinave | Hélico-cylindrique | Hélico-cylindrique | Cylindrique court | Cylindrique long | Cylindrique large | Cylindrique claire-voie | Hélicoïdal large claire-voie | Amerïcain à lame | Hélicoïdal long |
| Caractéristiques | Profondeur de travail | 12 à 28 cm | 18 à 35 cm | 15 à 30 cm | 15 à 30 cm | 15 à 30 cm | 15 à 30 cm | 20 à 35 cm | 20 à 35 cm | 20 à 35 cm | 20 à 30 cm | 15 à 25 cm | 12 à 25 cm | 15 à 30 cm |
| | Dimensions | 430x490x1400 | 430x490x1220 | 390x400x1250 | 390x400x1250 | 380x400x1000 | 380x395x990 | 380x395x990 | 380x380x1095 | 460x470x1250 | 460x470x1250 | 460x470x1250 | 340x400x865 | 380x400x1000 |
| | Type d'étrave | | | | | Galbée (Op) | | | | | | | | Galbée (Série) |
| Conditions de travail | Terres légères (sables) | ++ | + | + | + | o | + | o | o | o | o | + | ++ | + |
| | Terres moyennes à lourdes | ++ | ++ | ++ | ++ | + | ++ | + | + | + | ++ | + | + | ++ |
| | Terres lourdes | o | + | + | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | + | o | ++ |
| | Terres légères et collantes | + | o | + | ++ | o | o | o | o | o | ++ | + | + | o |
| | Terres lourdes et collantes | o | + | ++ | ++ | o | o | + | ++ | ++ | ++ | + | o | o |
| | Présence de pierres | ++ | ++ | ++ | x | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | o | o | ++ |
| Type de labour | Terrain en pente | ++ | ++ | + | + | + | + | o | o | o | o | + | o | + |
| | Émiettement | + | + | + | o | ++ | + | ++ | ++ | o | ++ | ++ | + | + |
| | Dégagement de fond de raie | ++ | ++ | + | + | ++ | o | o | o | + | o | ++ | o | ++ |
| | Faible besoin de traction | + | o | + | + | ++ | ++ | ++ | ++ | + | ++ | + | ++ | ++ |
| | Capacité de retournement | ++ | ++ | ++ | ++ | + | + | + | + | ++ | + | ++ | + | ++ |
| Vitesse de travail (km/h) | 6 - 10 | 6 - 10 | 6 - 8 | 6 - 8 | 6 - 8 | 6 - 8 | 6 - 8 | 4 - 6 | 4 - 6 | 6 - 8 | 4 - 6 | 6 - 10 | 6 - 8 | 6 - 8 |

Pas adapté
Peu adapté
Adapté
Très adapté



Hélicoïdal T

Labour moulé à profondeur superficielle à moyenne. Adapté à l'utilisation de pneumatiques larges.



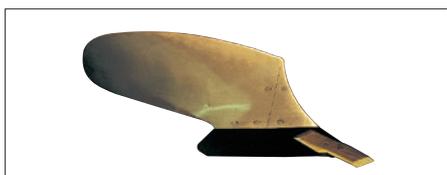
Hélicoïdal L

Corps polyvalent pour labour monté ou jeté selon la vitesse de travail. Dégagement important du fond de raie pour passage de pneumatiques larges.



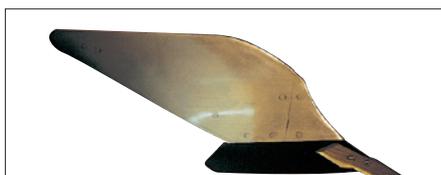
Hélicoïdal HC

Labour moulé à forte profondeur, adapté aux terres collantes et aux labours type "compétition". Existe en versoir plastique pour terre collante.



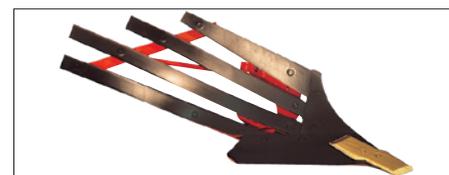
Hélico-Cylindrique N

Corps de labour polyvalent. Cylindrique dans sa partie avant et hélicoïdal dans sa partie arrière, il est très peu tirant.



Cylindrique P

Labour de printemps à surface émiéttée pour semis immédiat. Possibilité de grande vitesse.



Claire-Voie V

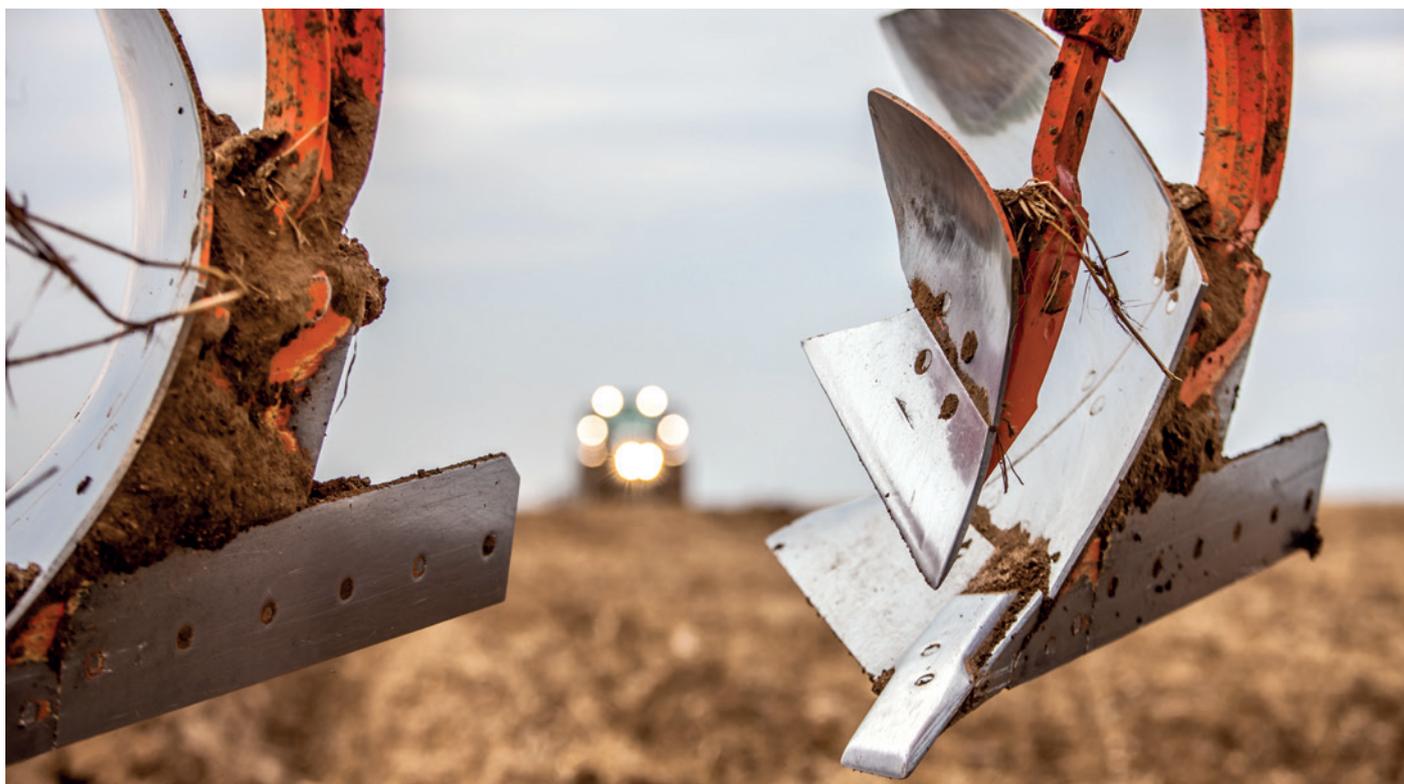
Constitué de lames interchangeable et indépendantes. Il réduit l'adhérence des terres collantes.

LES POINTES

Les pointes KUHN sont forgées et traitées dans le but d'atteindre les meilleures performances de labour tout au long de leur durée de vie. La matière est concentrée sur les zones les plus exposées à l'usure. De plus, l'utilisation d'aciers de haute qualité assurent aux pointes KUHN de perdurer dans le temps.

KUHN a développé une gamme de pointes carbure pour gagner 5 fois plus de durée de vie qu'avec une pointe standard.

La pointe carbure KUHN dispose d'un profil optimisé avec une surépaisseur de matière derrière les plaquettes carbure au niveau de la zone la plus sensible à l'usure.



Pointe SEMI-MARATHON

Elle est destinée aux terres pierreuses à fond rocheux. Sa forme assure une pénétration constante, évite de remonter les pierres et possède une réserve d'usure plus importante qu'un soc bec de canard.



Pointe MARATHON

Son profil spécial lui permet une meilleure protection des pièces et un profil d'usure régulier permettant une bonne pénétration.



Pointe OLYMPIC (de série)

C'est une pointe Brevetée et de qualité inégalable. Son profil spécial vous donnera une pénétration et une protection maximale de l'étrave et sep.

CARBURE



Pointe SUPER MARATHON

Sa fabrication est régie par le suivi d'un procédé breveté lors de l'apport de carbure. Il n'y a pas de zone détrempeée sous la plaque de carbure. Jusqu'à 5 fois plus résistante à l'usure qu'une pointe classique.

LES RASSETTES

KUHN propose un large choix de rasettes pour améliorer la qualité d'enfouissement et le retournement de la bande de terre. En fonction des conditions de sol et des cultures implantées, le choix de la rasette sera déterminant pour atteindre la meilleure qualité de labour.



| | | Rasette polyvalente ZX | Rasette spéciale maïs ZRL | Rasette grande capacité ZGC | Rasette hélicoïdale ZH | Rasette droite ZD | Défecteur DF |
|----------------------------------|--|------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------|--------------|
| Conditions de travail | Résidus vivants enracinés broyés | + | + | + | ++ | ++ | o |
| | Résidus vivants enracinés non-broyés | + | + | ++ | o | ++ | + |
| | Prairie | o | o | + | ++ | + | o |
| | Chaume et paille broyée | ++ | ++ | ++ | o | o | + |
| | Chaume et paille exportée | ++ | + | + | o | o | o |
| | Résidus volumineux non broyés | o | ++ | + | o | o | ++ |
| Qualité de travail | Répartition des résidus sur l'ensemble du profil de labour | + | + | + | o | + | ++ |
| | Enfouissement intermédiaire (résidus parsemés en surface) | ++ | ++ | ++ | + | ++ | ++ |
| | Enfouissement profond (aucun résidu en surface) | ++ | + | + | ++ | + | o |
| Vitesse de travail (km/h) | | 6 - 10 | 6 - 10 | 6 - 8 | 4 - 6 | 4 - 6 | 6 - 8 |

Peu adapté

Adapté

Très adapté

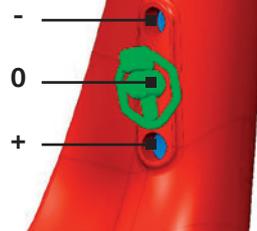


BREVETÉ

3D-SKIM

L'arrivée d'un nouveau paramètre de réglage pour un enfouissement irréprochable : «3D-Skim» réglage sans outils de l'angle d'attaque. Une adaptation rapide et sans outils à toutes les conditions. Une seule manipulation pour régler la profondeur de travail et l'angle d'attaque. Une forme ergonomique pour faciliter l'écoulement des résidus.

Angle d'attaque



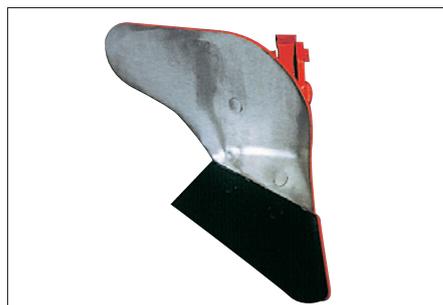
Rasette polyvalente ZX



Rasette spéciale maïs ZRL



Rasette grande capacité ZGC



Rasette hélicoïdale ZH



Rasette droite ZD



Déflecteur DF



Caractéristiques techniques

| | MULTI-MASTER L SILLON | | | | MULTI-M | |
|---|---|----------|-------|----------|---------|----------|
| | 4E | 5 (4E+1) | 5E | 6 (5E+1) | 4E | 5 (4E+1) |
| Nombre de corps | | | | | | |
| Puissance mini (KW/ch) | 110/150 | 138/188 | | 165/225 | 110/150 | |
| Puissance maxi (KW/ch) | 144/200 | 180/250 | | 216/300 | 144/200 | |
| Poids (kg) en sécurité T | 1 720 | 1 970 | 1 959 | 2 207 | 1 838 | 2 080 |
| Poids (kg) en sécurité NSH | 1 885 | 2 170 | 2 161 | 2 445 | 2 002 | 2 280 |
| Largeur de coupe (cm) | 35 - 40 - 45 - 50 | | | | | |
| Largeur de coupe (pouces) | 14 - 16 - 18 - 20 | | | | | |
| Dégagement sous-age (cm) | | | | | | |
| Dégagement entre corps (cm) | 101 | | 95 | | 101 | |
| Diamètre de la fusée (mm) | | | | | | |
| Section de la poutre (mm) | | | | | | |
| Attelages | | | | | | |
| Adaptation hydraulique | Retournement : 1 DE; Déport hydraulique: 1 DE; OPTION : Roue de régulation hydraulique: 1 DE; Aplomb hydraulique | | | | | |
| Roue de régulation avec amortisseur à réglage mécanique | Ø 690 | | | | | |
| | Ø 760 | | | | | |
| Roue de régulation pivot avec amortisseur à réglage hydraulique | HD Ø 690 | | | | | |
| | HD Ø 760 | | | | | |
| Roue de régulation/transport combinée latérale mécanique | Ø 690 | ◇ | | - | | ◇ |
| | Ø 780 | | | | | |
| Roue de régulation/transport combinée latérale hydraulique | Ø 690 | ◇ | | - | | ◇ |
| | Ø 780 | | | | | |
| Roue de transport arrière avec suspension | Ø 660 | | | | | |
| Repliage hydraulique automatique avec le retournement | | | | | | |
| Déport/dévers hydraulique | | | | | | |
| Aplomb hydraulique | | | | | | |
| VARIBAR | | | | | | |
| MAXIBAR | | | | | | |
| KTS 10 | | | | | | |
| Easydrive | | | | | | |
| Optidrive | | | | | | |
| Smart Ploughing | | | | | | |

◆ de série ◇ option - indisponible



KUHN PARTS



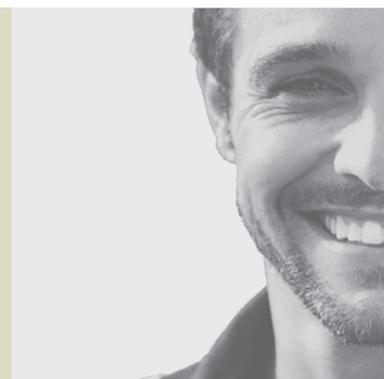
Des pièces conçues pour défier le temps

Les fonderies et la forge KUHN, ainsi qu'un outil de production ultra moderne permettent une production de pièces de rechange pour défier le temps. Vous pouvez vraiment compter sur notre savoir-faire et nos pièces d'origine. Grâce à nos entrepôts KUHN PARTS, les agriculteurs bénéficient de notre assistance client et de nos services logistiques qui assurent des solutions de réparation rapides et fiables en collaboration avec votre Partenaire Agréé KUHN le plus proche.

| MASTER L ON LAND | | | VARI-MASTER L SILLON | | | | VARI-MASTER L ON LAND | | | |
|--|------|----------|---|----------|------|----------|-----------------------|----------|------|----------|
| (-1) | 5E | 6 (5E+1) | 4E | 5 (4E+1) | 5E | 6 (5E+1) | 4E | 5 (4E+1) | 5E | 6 (5E+1) |
| 138/188 | | 165/225 | 110/150 | 138/188 | | 165/225 | 110/150 | 138/188 | | 165/225 |
| 180/250 | | 216/300 | 144/200 | 180/250 | | 216/300 | 144/200 | 180/250 | | 216/300 |
| 7 | 2075 | 2323 | 1906 | 2178 | 2155 | 2419 | 2051 | 2323 | 2311 | 2550 |
| 7 | 2278 | 2561 | 2009 | 2299 | 2279 | 2562 | 2148 | 2438 | 2435 | 2694 |
| | | | 30 à 55 | | | | 35 à 55 | | | |
| | | | 12 à 22 | | | | 14 à 22 | | | |
| 80 en NSH et 85 en T | | | | | | | | | | |
| 95 | | 101 | | 95 | | 101 | | 95 | | |
| 130 | | | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | | |
| Mains d'attelage fixes cat.3N ou 3/4N (Cat. 3/4N de série) | | | | | | | | | | |
| Option: 1 DE | | | Retournement: 1 DE; Déport hydraulique: 1 DE; Largeur variable: 1 DE; OPTION: Roue de régulation hydraulique: 1 DE; Aplomb hydraulique: 1 DE | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| - | | ◇ | | - | | ◇ | | - | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| - | | ◇ | | - | | ◇ | | - | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◆ | | | | | | | | | | |
| ◆ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| ◇ | | | | | | | | | | |
| | | | ◇ | | | | ◇ | | | |

KUHN SERVICES*

- KUHN sos order** - Recevez votre pièce 7/7, et 365 jours par an*
- KUHN protect+** - Le choix des professionnels !
- KUHN i tech** - Pour des réparations toujours plus rapides !
- KUHN finance** - Investissez rationnellement !



*Tous les services ne sont pas disponibles dans tous les pays. **à l'exception du 1^{er} janvier, du 1^{er} mai et du 25 décembre

MyKUHNN

MA CONNEXION AU SUCCÈS !

MyKUHNN est votre espace client en ligne. Inscrivez-vous dès aujourd'hui et découvrez comment les services exclusifs offerts par MyKUHNN vont faciliter la gestion de votre parc machines et terminaux KUHN et vous aider à maximiser leur performance. Une fois identifié, sur ordinateur, mobile ou tablette, vous disposerez d'un accès aux catalogues pièces, à la documentation technique et à une multitude de services connectés.



Découvrez les gammes de charrues KUHN



1. Charrue portée MASTER 103 - 2. Charrue portée MASTER 113 - 3. Charrue portée MASTER 123 - 4. Charrue portée MASTER 153 - 5. Charrue portée MASTER L - 6. Charrue portée MASTER 183

KUHN-HUARD SAS - Zone Horizon - 2, Rue de Québec - F-44110 CHÂTEAUBRIANT - France

Pour trouver votre Partenaire Agréé KUHN le plus proche, rendez-vous sur notre site internet www.kuhn.com

Les informations transmises dans ce document sont données à titre général et n'ont aucun caractère contractuel. Nos machines sont conformes aux prescriptions en vigueur dans les pays de livraison. Dans les supports de présentation de nos produits, et pour une meilleure illustration des détails, certains dispositifs de protection peuvent ne pas être en position opérationnelle. Durant l'utilisation des machines, ceux-ci doivent impérativement être en place conformément aux prescriptions des notices d'instructions et des OPL*. Il faut RESPECTER LES REGLES DE CIRCULATION EN VIGUEUR AINSI QUE le poids total autorisé en charge (PTAC) du tracteur, sa capacité de levage et la charge maximale autorisée par essieu et sur les pneumatiques. La charge sur L'ESSIEU avant du tracteur doit toujours être conforme aux prescriptions EN VIGUEUR (en Europe, au minimum de 20% de la masse à vide du tracteur). Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis nos machines, leurs équipements et leurs accessoires. Les machines, équipements et accessoires décrits dans ce document peuvent être couverts par au moins un brevet et/ou un modèle déposé(s). Les marques qui y sont citées, peuvent être protégées dans un ou plusieurs pays. *Opérations Préliminaires à la Livraison

Par respect pour l'environnement, ce document est imprimé sur du papier sans chlore.
Imprimé en France - 950 065 FR - 11.21 - Copyright 2021 KUHN

