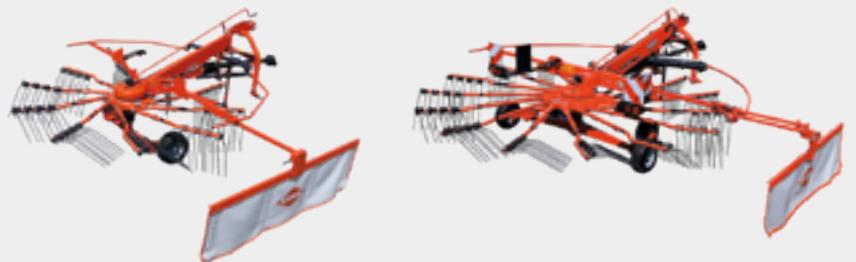




Giro-andaineurs monorotors  
GA 100 M - GA 1001 G - GA 1001 GM - GA 1001  
GA 1031 - GA 1031 T





## Sommaire

<b>04-05</b>	Un râtelage soigné et un fourrage propre	<b>15</b>	GA 300 M
<b>06</b>	Stable dans toutes les conditions	<b>16-17</b>	MyKUHN
<b>08-11</b>	GA série 1031 - 1031 T	<b>18-19</b>	Caractéristiques techniques
<b>12-13</b>	GA 3901 - GA 4201 - GA 4401		
<b>14</b>	GA 3201 G - GA 3201 GM		

---

**GA**

Giro-andaineurs monorotors

## **FABRICATION DE QUALITÉ SUPÉRIEURE CERTIFIÉE PAR LE LEADER MONDIAL**



### DOUCEUR ET QUALITÉ SONT REQUISES

KUHN, précurseur des giro-andaineurs, assure le râtelage en douceur de tout le fourrage. Des technologies, telles que le bras de fourches contre-coudé à conduite hyper tangentielle, ont été spécialement développées pour vous satisfaire.

### AMÉLIORATION DES PERFORMANCES TOUT EN RÉDUISANT LES FRAIS DE MAINTENANCE

La conception du robuste carter MASTER DRIVE permet de faire face à tous les types de fourrages dans diverses conditions tout en augmentant la longévité du matériel.

### DES COÛTS OPÉRATIONNELS RÉDUITS

Gain de temps signifie réduction des coûts de production. Comment y parvenir ? KUHN propose des machines avec lesquelles vous pouvez travailler plus vite sans compromettre la qualité de l'andainage ou la stabilité de conduite dans les pointes ou les pentes.

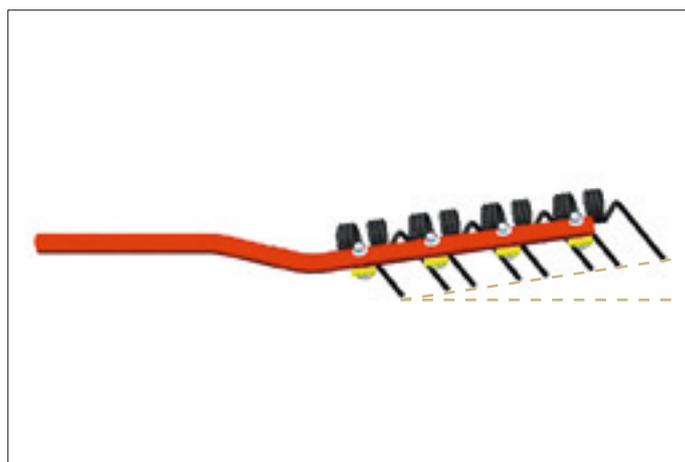
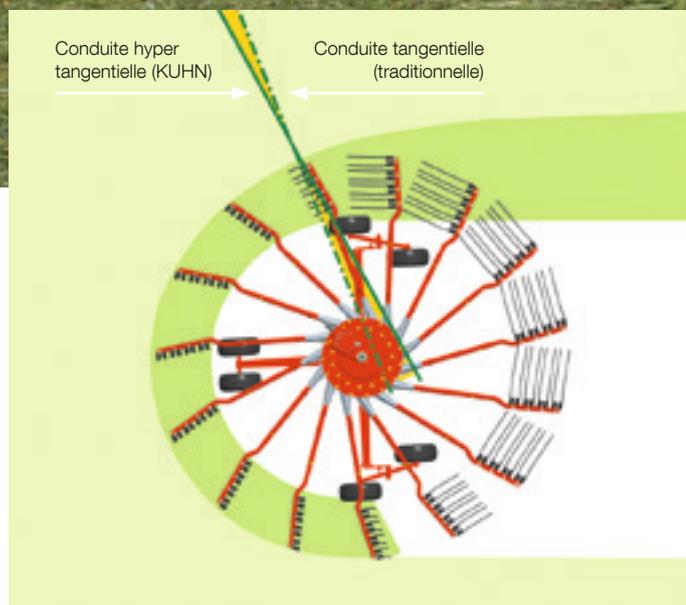
## UN RÂTELAGE SOIGNÉ ET UN FOURRAGE PROPRE

L'homogénéité et la structure des andains sont les prérequis pour un séchage rapide et une reprise facile par les divers matériels de récolte.

Pour y parvenir, KUHN a respecté les exigences de base pour un approvisionnement idéal du fourrage :

- le bras de fourches forme un angle prononcé jusqu'au point de dépose du fourrage sur l'andain,
- la fourche se dégage rapidement au tout dernier moment avant de passer au-dessus de l'andain.

Découvrez les avantages de KUHN pour former de superbes andains où l'air et les rayons du soleil circuleront pour accélérer le séchage et produire un fourrage propre.



### LES POINTS FORTS DES BRAS CONTRE-COUDÉS

- 1) Ils réduisent la distance entre les passages des fourches. Les pertes de fourrages sont limitées au minimum même à vitesse d'avancement élevée.
- 2) Le poids se situe au centre du bras de fourche. Ceci accroît sa durée de vie, car il ne subit aucune pression durant sa rotation. Les galets de guidage sont moins exposés au stress.

### La formation des andains améliorée

Les bras de fourches des andaineurs GA sont positionnés de manière hyper tangentielle (sauf GA 300 GM et GA 3201). Ils atteignent un angle de 90° par rapport à l'andain. Associé à la came à pente forte, le dégagement des fourches est rapide, plus tardif et ne demande que peu d'effort de rotation. Les andains formés sont plus réguliers, volumineux et rectilignes.



## Un dispositif d'andainage intelligent

Le déflecteur d'andainage est monté sur un parallélogramme pour les andaineurs GA 3201, GA 4431, GA 4731 et GA 5031. Lorsqu'il est détendu vers l'extérieur, la toile se déplace automatiquement vers l'arrière, et vice versa. Pour le régler, actionnez simplement une poignée. Le déflecteur d'andainage est positionné au mieux par rapport au flux de fourrage.



## Les nombreux avantages des fourches

Les fourches KUHN râtèlent tout en douceur le fourrage même lourd et dense. Elles sont conçues en acier traité pour une durée de vie et une résistance à la fatigue accrues. L'attache « flottante » des dents et les trois spires de grand diamètre réduisent le risque d'usure. La hauteur des fourches est contrôlée pour préserver le tapis végétal et le fourrage.

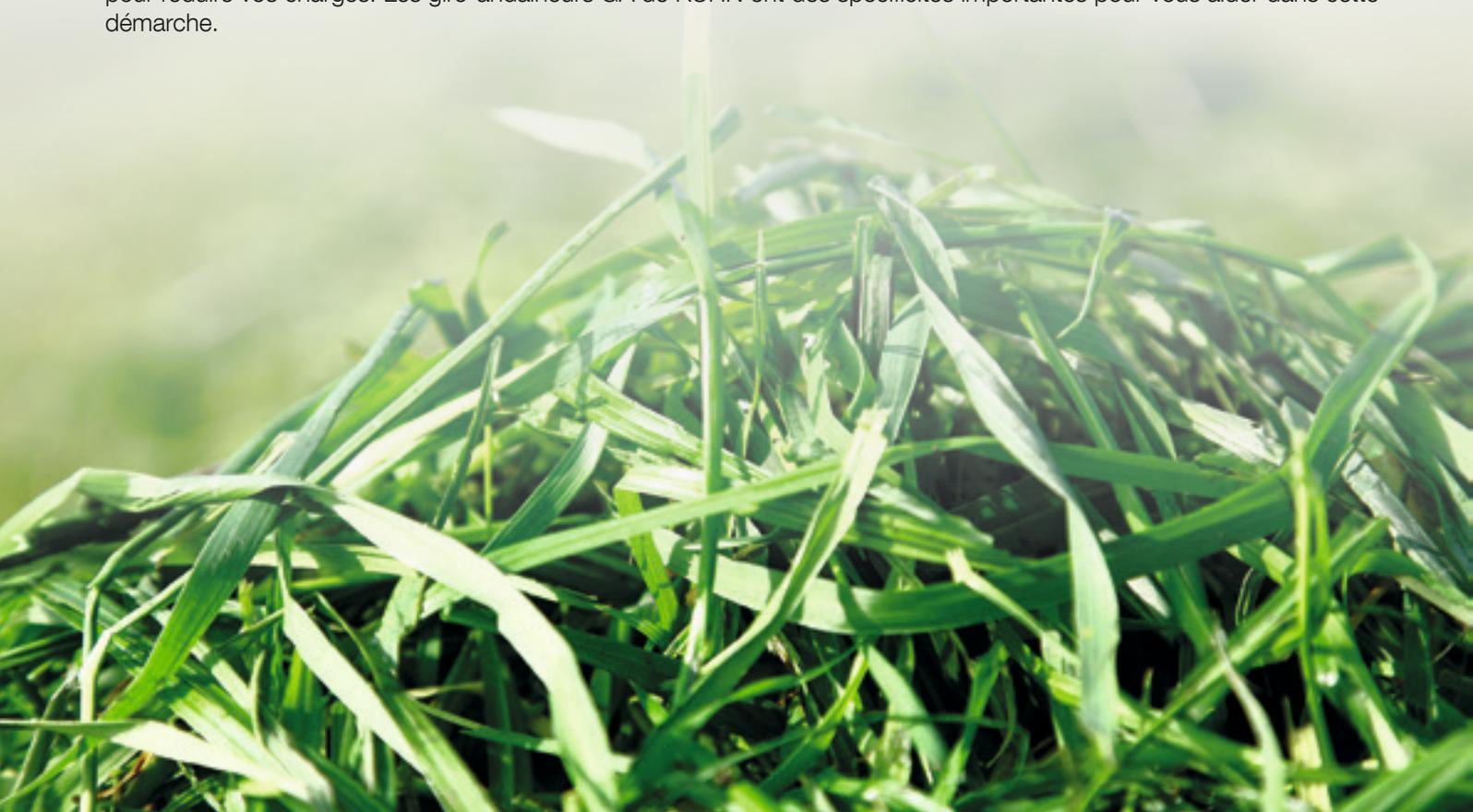


## La position optimale des roues

Les roues sont positionnées au plus près du rotor. Par conséquent, les fourches suivent les variations du terrain de façon très réactive, évitant ainsi l'introduction d'impuretés dans le fourrage.

## STABLE DANS TOUTES LES CONDITIONS. TRAVAIL RAPIDE ET DE HAUTE QUALITÉ.

La qualité nutritionnelle du fourrage est le facteur clé pour une alimentation performante. Mais, n'oubliez pas de maintenir vos coûts de production au niveau le plus bas possible. Un travail rapide sans compromettre la qualité est la solution pour réduire vos charges. Les giro-andaineurs GA de KUHN ont des spécificités importantes pour vous aider dans cette démarche.



### La souplesse d'un porté avec les performances d'un traîné

La plupart des giro-andaineurs portés KUHN sont disponibles avec une tête d'attelage pivotante (sauf GA 3201 G) et sont aussi performants qu'une machine traînée. Avec près de 50°, cette tête d'attelage offre le plus large angle de pivotement du marché. Ainsi, travailler dans les virages n'altère pas la qualité du râtelage ou la forme des andains. Qui plus est, la conduite de la presse dans les coins sera facilitée.



### Vite et bien

Si vous souhaitez optimiser votre vitesse d'avancement, la qualité du râtelage, préserver le tapis végétal et protéger la machine contre les chocs et les secousses en terrains dégradés, KUHN a un autre atout à vous offrir. Les essieux tandem ont quatre roues décalées qui suivent le terrain et stabilisent la machine pour un débit de chantier accru.



### Stable dans les pentes

Certains monorotors sont équipés d'un ou plusieurs amortisseurs de tête d'attelage pour améliorer la stabilité dans les pentes. Lorsqu'on soulève le rotor, l'amortisseur le centre automatiquement et en douceur derrière le tracteur. Les andaineurs GA 3901, GA 4201, GA 4401, GA 4431, GA 4731 et GA 5031, en version portée, disposent de deux amortisseurs latéraux de série.





**GA 4431 | 4731 | 4731 T | 5031 | 5031 T**

## IL A TOUT D'UN GRAND

Choisissez ces andaineurs pour leur fiabilité qui égale celle de nos andaineurs grande largeur double ou quatre rotors. Le carter d'entraînement est en effet en tout point identique. Il s'agit du carter MASTER DRIVE GIII, adapté aux utilisations les plus intensives !



EXCLUSIF

### Version portée : forcément, du débit de chantier

Avec le modèle GA 5031 profitez du plus grand monorotor du marché. Avec un rotor de 4 mètres de diamètre pour 5 mètres de largeur de travail, andainez plus vite qu'avec n'importe quel autre monorotor existant !



### Version traînée

Attelez votre giro-andaineur monorotor à un tracteur de 50 ch sans aucun problème. L'attelage se fait sur barre oscillante et le tout ne nécessite que très peu de puissance pour être fonctionnel. Un distributeur hydraulique simple effet suffit pour actionner le relevage du rotor en bout de champ.



## MASTER DRIVE GIII : LE CARTER POUR FAIRE FACE À UN MAXIMUM D'EFFORTS

L'entraînement du rotor est tout particulièrement sollicité lors des travaux d'andainage. KUHN a développé des carters entièrement fermés pour une mécanique totalement protégée et une diminution de l'usure. Le carter MASTER DRIVE GIII est particulièrement apprécié avec sa conception offrant une fiabilité et une longévité exceptionnelles même lors de travaux intensifs.



Le carter MASTER DRIVE GIII dispose d'une conception unique à double étage, la réduction est réalisée par un couple conique puis un couple cylindrique.

Les tolérances dans la réduction du biseau sont donc étroitement contrôlées pour un ensemble d'une fiabilité et d'une robustesse accrues même en conditions difficiles.

L'usure des carters est réduite au minimum et aucun entretien n'est nécessaire. Les deux étages donnent la possibilité d'inclure des couples cylindriques plus grands avec plus de dents pour une meilleure transmission de la puissance.

	Carter fermé à simple étage	Carter à double étage MASTER DRIVE GIII
<b>GA 300 GM</b>	◆	-
<b>GA 3201 G</b>	◆	-
<b>GA 3201 GM</b>	◆	-
<b>GA 3901</b>	◆	-
<b>GA 4201</b>	◆	-
<b>GA 4401</b>	◆	-
<b>GA 4431</b>	-	◆
<b>GA 4731</b>	-	◆
<b>GA 5031</b>	-	◆
<b>GA 4731 T</b>	-	◆
<b>GA 5031 T</b>	-	◆

La version MASTER DRIVE GIII, disponible sur la plupart de nos andaineurs double rotors, a été développée pour les utilisations les plus intensives. Les rotors sont plus légers et encore plus fiables, avec notamment une fixation des bras de fourches plus robuste.



## CONÇU POUR DURER

D'importants détails ont été modifiés pour obtenir des rotors plus légers et encore plus robustes :

- paliers de maintien des bras en aluminium et démontables individuellement,
- profil de came optimisé - moins de force sur le galet - vitesse de rotation et pression sur la came réduites,
- arbre oscillant renforcé,
- montage renforcé des bras de fourches sur leur arbre oscillant (liaison par insert boulonné brevetée).



### **Faites les andains, ne les défaites pas!**

Une action sur le relevage (version portée) ou sur le distributeur simple effet (version traînée) suffit pour atteindre la hauteur de passage d'andain :

- de plus de 40 cm sur les versions portées,
- de plus de 50 cm sur les versions traînées.

### **Des andains calibrés pour la qualité**

La conduite hyper tangentielle des bras de fourches et les bras contre-coudés assurent la formation d'un andain rectiligne et régulier. Le fourrage est déposé sans reprise accidentelle par une des spires grâce au dégagement rapide de la fourche, de façon perpendiculaire et au dernier moment. Réglez facilement la toile à andain montée sur parallélogramme pour perfectionner ce calibrage.



### **À l'aise en pente**

Profitez de la stabilité des monorotors en terrains vallonnés et pentus. En version portée, un excellent recentrage de la machine est assuré par les deux amortisseurs latéraux. Un rayon de braquage de la tête d'attelage de 48° et l'essieu tandem de série en font une machine idéale en termes de manœuvrabilité. En version traînée, l'essieu tandem doté de 4 roues de diamètre 18" garantit un travail irréprochable, même en terrains difficiles.

### **Pour vous faciliter la vie**

En terrain très vallonné, mais aussi pour faciliter le réglage de l'attelage et ainsi gagner du temps, choisissez la roue d'appui pivotante en équipement facultatif (version portée).



## Moins d'efforts et moins de temps

Ces giro-andaineurs ont été conçus avec un nouveau support de bras plus ergonomique et un verrouillage centralisé. Le déploiement de la toile à andain et des protecteurs peut être réalisé hydrauliquement (équipement facultatif) ou manuellement sans effort, grâce à un ressort de compensation de poids. Économisez votre temps et évitez des manipulations pénibles. Pratique et utile lorsque votre parcellaire est entrecoupé de routes. Sur les deux versions de monorotors (portées et traînées), il est possible de régler la hauteur de râtelage très facilement à l'aide d'une manivelle.



**GA 3901 | 4201 | 4401**

## À L'ASSAUT DES RELIEFS!

Les andaineurs GA 3901, GA 4201 et GA 4401 complètent la gamme des modèles monorotors avec des largeurs de travail de 3,90, 4,20 et 4,40m. La conception innovante du carter d'animation permet la dépose à droite de l'andain : un bénéfice de confort non négligeable pour l'utilisateur. Destinés aux tracteurs de faible gabarit ou évoluant aussi en régions très vallonnées, un soin particulier a été apporté en vue d'assurer un poids limité et une bonne ergonomie.



### **Bien adapté aux petits tracteurs**

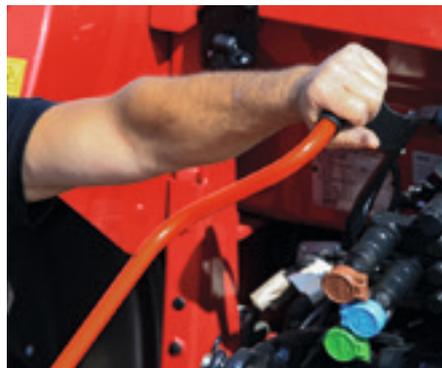
Le poids limité, la compacité et la bonne stabilité de la machine contribuent à son excellent comportement même sur des tracteurs de petit gabarit. Les 2 puissants amortisseurs avec ressort (ou hydrauliques pour le modèle GA 4401) recentrent efficacement l'appareil lors du relevage en bout de parcelle. Au transport, la position des amortisseurs forme une triangulation profitable à la bonne tenue du châssis.

### **Excellent suivi de terrain**

La tête d'attelage à grand débattement angulaire évite le ripage des roues au sol et protège ainsi le tapis végétal. Des roues en montage tandem sont disponibles en option pour les terrains accidentés. Une roue avant pivotante est livrable pour encore mieux s'adapter aux dénivellations du terrain, limitant ainsi l'incorporation d'impuretés dans le fourrage.

## Un carter plus fiable, plus léger

L'augmentation des largeurs de travail et des diamètres des rotors couplée à l'andainage de fourrages difficiles (ensilage, enrubanné), nous pousse à proposer des éléments plus robustes au niveau de l'entraînement, même sur les monorotors.



### Très bonne qualité de travail

Les roues du rotor proches des fourches, et la position hyper-tangentielle des bras, contribuent à réaliser un ramassage propre du fourrage et à la formation d'un andain aéré et facile à reprendre.

### Une ergonomie améliorée

Le carter du rotor a été conçu pour déposer l'andain à droite, un PLUS pour le confort de travail. La dépose des bras est facilitée, le repliage des protecteurs est assisté par ressorts (ou en équipement facultatif par commande hydraulique). Le réglage manuel de hauteur est particulièrement confortable et peut se faire avec la machine posée au sol.

### La dépose de l'andain à droite

D'un point de vue pratique, la dépose de l'andain à droite est un avantage. Ne sous-estimez pas le confort apporté par la possibilité de gérer la qualité de l'andainage et de réaliser tous les réglages nécessaires simultanément, en trouvant l'andain et le tableau de commande sur votre droite.

## ENTIÈREMENT ÉQUIPÉS POUR LES TRACTEURS DE FAIBLE ET MOYENNE PUISSANCE

Les andaineurs GA 3201 G et GA 3201 GM sont destinés aux petites exploitations et aux tracteurs de faible ou moyenne puissance. Dotés de neuf bras de fourches chacun, ces andaineurs travaillent sur une largeur de 3,20 m.



### POINTS FORTS

- Nombre élevé de bras de fourches et de fourches par bras pour un meilleur andainage.
- Carter entièrement fermé.
- Déflecteur d'andain monté sur un parallélogramme : se place systématiquement à la bonne position, largeur de l'andain réglable sans outil.
- Bras de fourches amovibles pour une largeur de transport réduite.
- Protecteur et déflecteur d'andain facilement repliables, pour le transport et le remisage, grâce à un ressort.



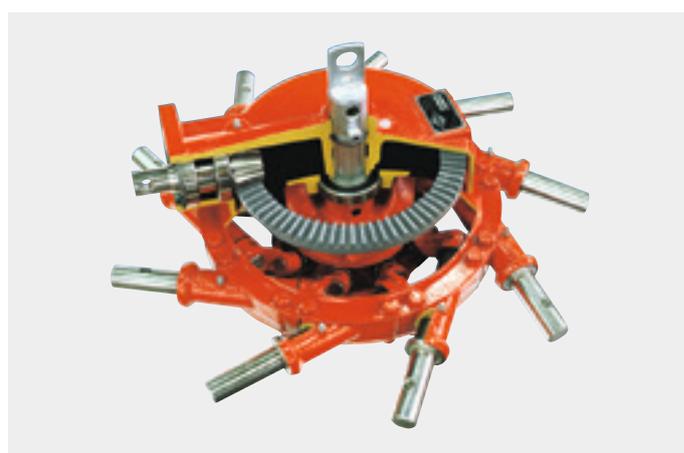
### GA 3201 G : idéal pour les pentes fortes

Avec un attelage fixe, l'andaineur suit fidèlement la trajectoire du tracteur dans les pentes les plus fortes. Il est également équipé de roues pivotantes. La hauteur de la machine est réglable par un levier situé sur la roue.

**GA 300 GM**

## UNE FIABILITÉ PROUVÉE DEPUIS DES DÉCENNIES

KUHN étant l'inventeur des andaineurs rotatifs, nos andaineurs ont toujours été considérés comme « LA référence ». Le modèle GA 300 GM porté 3 points ne fait pas exception à cette règle. Avec son rotor simple, vous pouvez récolter un fourrage riche en nutriments tout en préservant les feuilles.



### Sans entretien

Les organes de commande des bras de fourches sont logés dans un carter entièrement fermé et ne nécessitent aucun entretien particulier. Pour encore plus de robustesse, les paliers des bras de fourches sont fixés à la fois sur la partie supérieure et inférieure du carter.

### Pas de compromis sur la qualité du râtelage

Les neuf bras de fourches du modèle GA 300 GM suivent une courbe très prononcée permettant un dégagement important au-dessus de l'andain. La tête d'attelage pivotante améliore la manœuvrabilité et le suivi du terrain. Tout cela assure la formation d'andains réguliers, aérés et exempts de pierres même dans les coins.

# MyKUHNN

MA CONNEXION AU SUCCÈS !

**MyKUHNN est votre espace en ligne. Inscrivez-vous dès aujourd'hui et découvrez comment les services exclusifs offerts par MyKUHNN vont faciliter la gestion de votre parc machines KUHN, notamment en récolte des fourrages. Rendez-vous sur: [mykuhn.kuhn.com](http://mykuhn.kuhn.com)**



## Gérez votre parc machines

### Des outils en ligne pour tirer le meilleur parti de vos machines KUHN!

Une fois identifié, vous serez en mesure de gérer vos machines KUHN en disposant d'un accès aux catalogues pièces et au téléchargement des notices d'utilisation.

### Pièces d'origine

MyKUHNN vous permet de rechercher une pièce, soit en indiquant sa référence, soit en utilisant le catalogue électronique KUHN. Trouver une pièce devient un jeu d'enfants. Vous pourrez visualiser la disponibilité de la pièce chez votre revendeur et lui transmettre votre sélection.

### Notices d'utilisation

Grâce à l'enregistrement de vos machines dans la section « Mon parc », vous trouverez très facilement la notice d'utilisation qu'il vous faut.

MyKUHNN vous permet de télécharger dans une version imprimable. MyKUHNN vous enverra une notification lorsque votre machine sera concernée par une campagne d'amélioration. Vous pourrez alors contacter votre revendeur très rapidement. Plus de surprises, vous serez averti à temps!



## Maximisez la performance de votre machine

### Optimisez les réglages de vos machines

Accédez à toutes les informations de réglage et d'entretien au moment opportun pour optimiser votre productivité.

### Envoyez votre carte de modulation en un seul clic

Depuis votre ordinateur, avec KUHN EasyTransfer, envoyez des cartes de modulation de dosage vers vos machines en passant par la plateforme agrirouter.

### Laissez-vous guider vers la modulation de dose

Avec l'application KUHN EasyMaps, modulez manuellement votre dose en visualisant votre carte de préconisation et votre position dans la parcelle, directement sur votre smartphone.

### Accédez à l'ensemble de vos services digitaux

Grâce à l'espace KUHN Connect, retrouvez l'ensemble des services digitaux proposés par KUHN.

### Des infos expertes exclusives

MyKUHNN, c'est une mine d'informations à forte valeur ajoutée! Restez informé sur les nouvelles machines et équipements KUHN, consultez les témoignages d'utilisateurs, profitez de conseils agronomiques et experts prodigués par nos spécialistes et découvrez-en davantage sur le savoir-faire KUHN.



### Et bien d'autres fonctionnalités intéressantes...



#### Participez à des événements

Recevez des notifications lorsque les revendeurs KUHN organisent des événements près de chez vous et lorsqu'un rendez-vous incontournable est programmé.



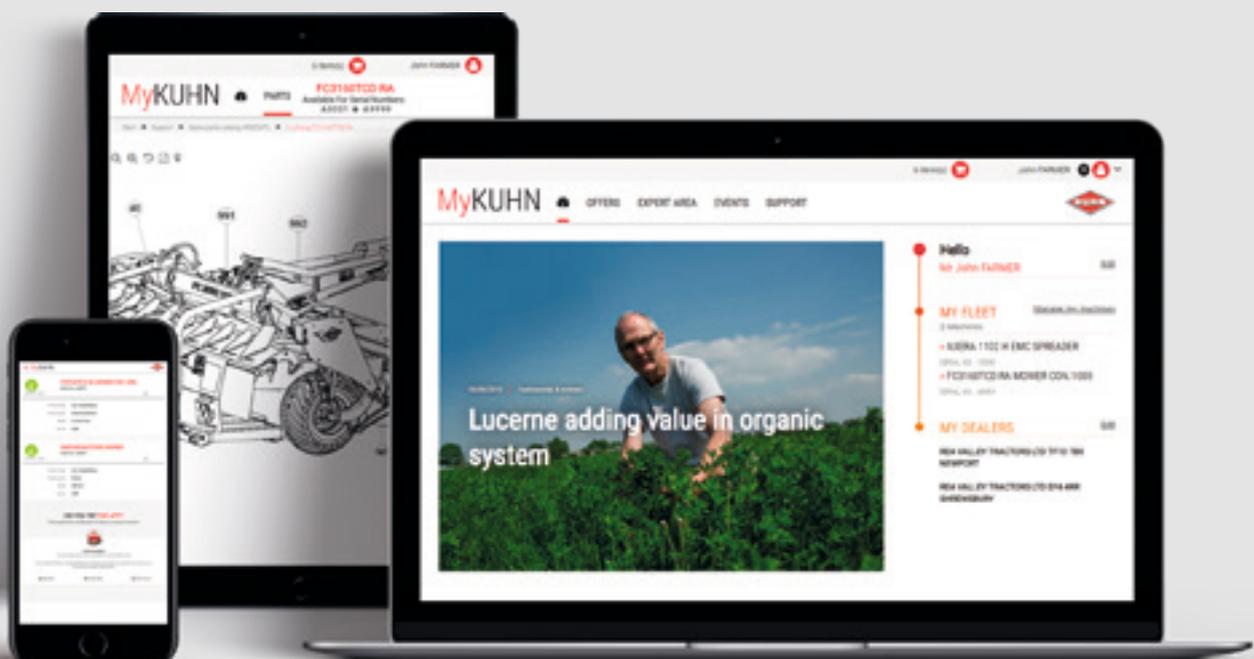
#### Bénéficiez d'offres

Profitez d'offres exclusives de financement, sur les pièces et les machines KUHN.



#### Gardez le contact

Trouvez et enregistrez vos revendeurs préférés pour pouvoir les contacter rapidement et facilement!



## Caractéristiques techniques

	GA 300 GM	GA 3201 G	GA 3201 GM	GA 3901
Largeur de travail (m)	3,20			3,90
Largeur moyenne andain(s) (m)	Env. 0,80 selon réglage	Env. 0,80 - 1,00 selon réglage		
Défecteur d'andainage	Grille à andain			
Largeur (m) - bras de fourches démontés/montés	- /2,75	1,75/ -		1,66/3,14
Déploiement et repliage des protecteurs	Manuel			
Réglage d'ouverture de la toile d'andainage	Manuel			
Diamètre du rotor (m)	2,64			2,90
Nombre de bras de fourches par rotor/Nombre de fourches par bras	9/3			10/4
Bras de fourches	Fixes			
Carter	Fermé - andain à gauche			
Essieux tandem	◇	-	◇	
Type de roues	Fixes	Pivotantes		
Réglage en hauteur	Par secteur			
Pneumatiques sous les rotors	15 x 6,00 - 6			
Transmission primaire				
Attelage	3 points - cat. 1 et 2			
Tête d'attelage	Pivotante	Fixe		
Amortisseur de tête d'attelage	-			2 amortisseurs
Puissance minimum requise à la p.d.f. env. (kW/ch)	15/20			19/25
Équipement hydraulique tracteur requis	-			
Éclairage et signalisation				
Poids (kg) env.	286	347	372	520

◆ de série ◇ en option - indisponible



## KUHN PARTS

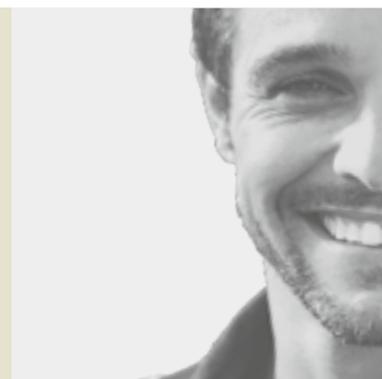


**Des pièces conçues pour défier le temps.** Les fonderies et la forge KUHN, ainsi qu'un outil de production ultra moderne permettent une production de pièces de rechange pour défier le temps. Vous pouvez vraiment compter sur notre savoir-faire et nos pièces d'origine. Grâce à nos entrepôts KUHN PARTS, 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.

GA 4201	GA 4401	GA 4431	GA 4731	GA 5031	GA 4731 T	GA 5031 T
4,20	4,40	4,40	4,65	5,00	4,65	5,00
0,70 - 1,50						
Toile d'andainage						
1,88/3,38	1,95/3,55	2,25/3,75	2,45/4,00	2,75/4,35	2,31/4,00	2,75/4,35
Manuel (<> hydraulique)		Manuel (<> hydraulique)				
Manuel		Manuel (<> hydraulique)				
3,20	3,40	3,65	4,00	3,65	4,00	4,00
11/4	12/4	13/4	15/4	13/4	15/4	15/4
Amovibles						
Fermé - andain à droite		Fermé - Double réduction MASTER DRIVE GIII - andain à droite				
◇		◆				
Fixes						
Par manivelle						
16 x 6,50 - 8				18 x 8,50 - 8		
Avec limiteur de couple				Grand angle côté tracteur + limiteur de couple		
3 points - cat. 2				Timonet avec parallélogramme		
Pivotante				-		
mécaniques	2 amortisseurs hydrauliques					-
22/30	23/30	26/35	30/40	26/35	30/40	
- (1 DE avec option commande hydraulique de déploiement / repliage des protecteurs)				1 SE		
◇				◆		
560	610	724	750	812	820	860

## 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<sup>er</sup> janvier, du 1<sup>er</sup> 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 l'ensemble des andaineurs de la gamme KUHN



1. Giro-andaineurs double rotors semi-portés à dépose latérale - 2. Giro-andaineurs double rotors semi-portés à dépose centrale - 3. Giro-andaineurs double rotors traînés - 4. Giro-andaineurs à 4 rotors - 5. Andaineurs à tapis - 6. Faneurs andaineurs

KUHN SAS - 4 Impasse des Fabriques - BP 50060 - F-67706 Saverne CEDEX - FRANCE

Pour trouver votre Partenaire Agréé KUHN le plus proche, rendez-vous sur notre site internet [www.kuhn.com](http://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 - 920 245 FR - 10.22 - Copyright 2022 KUHN

