



ZUNHAMMER
GÜLLE-TECHNIK



PROFI-TANKER

Une technologie innovante au service
de l'environnement et de la croissance





Sebastian Zunhammer jun., Sebastian Zunhammer sen., Hedwig Zunhammer, Rudi Zunhammer

Chers clientes, chers clients,
 Vous, en particulier, en tant qu'agriculteurs,
 savez que la proximité avec la pratique et le
 lien direct avec l'économie agricole sont
 des facteurs de réussite importants pour
 une technique agricole efficace. En tant que
 fabricant, il est important pour nous de vous
 fournir la solution de technique d'épandage
 adaptée à votre exploitation. Chez Zunhammer,
 ce sont des praticiens qui travaillent.
 De nombreux collaborateurs sont eux-mêmes
 issus d'exploitations agricoles ou ont un lien

direct avec celles-ci par le biais de leur famille
 et de leurs amis.
 Cela nous aide à développer et à produire
 notre gamme de produits diversifiée. Chez
 Zunhammer, des solutions adaptées sont
 développées à partir de la technique d'épandage
 pour tous les agriculteurs et entrepreneurs.

Sincères salutations,
Sebastian Zunhammer jun.



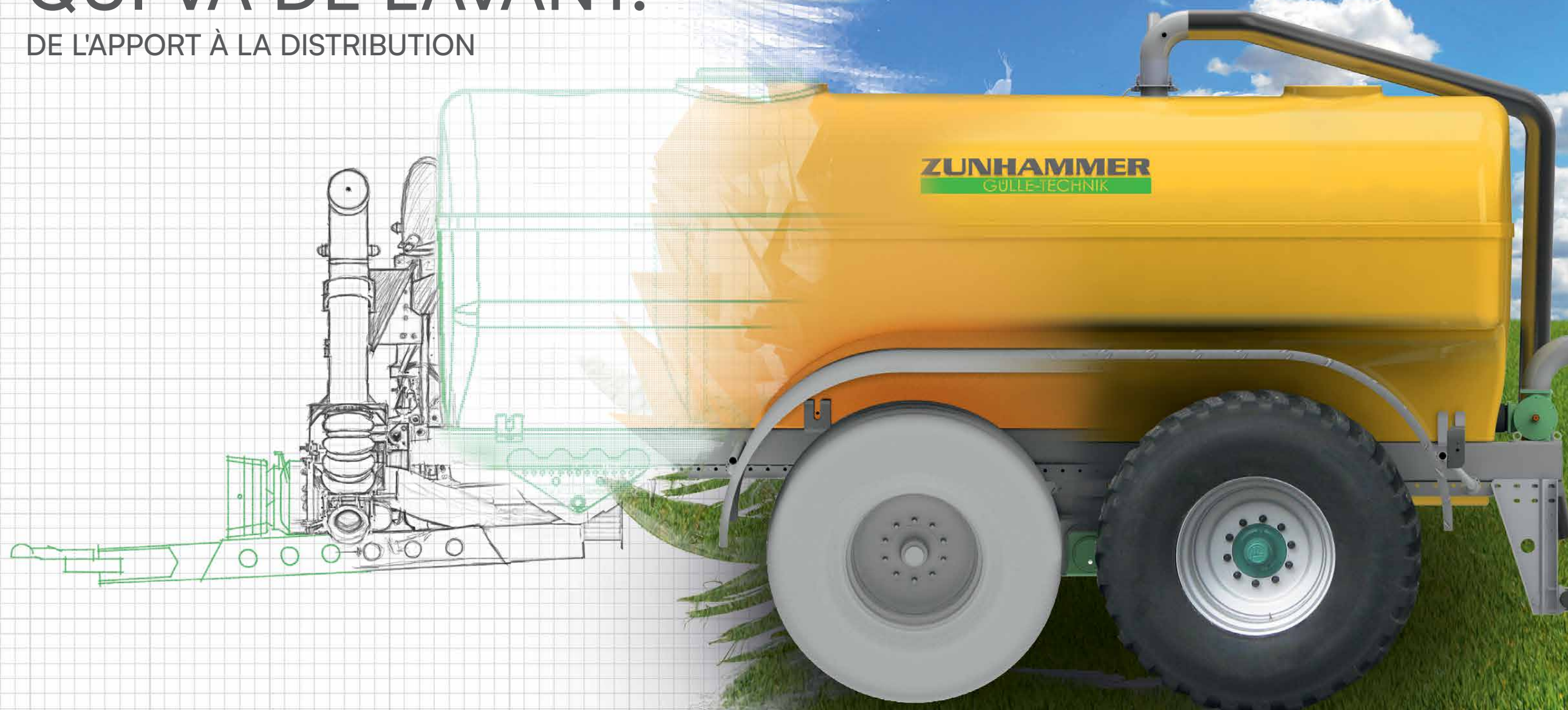
L'entreprise Zunhammer existe depuis 1956. L'ancienne bergerie s'est transformée en une entreprise de construction automobile. C'est en 1958 que le premier camion-citerne à lisier avec tonneau en bois quitte l'usine. Les pionniers dans la technique d'épandage du lisier ont toujours réussi à séduire le public spécialisé et à poser de nouveaux jalons dans le développement. En 1985, toute la production passe du bois au plastique ce qui permet une réduction conséquente du poids tout en conservant la même stabilité. Parallèlement, la forme du réservoir est optimisée.

Dans le cadre de la protection de l'environnement, l'épandage de lisier est devenue une technique exigeante. De nos jours, cette tâche est donc confiée à des distributeurs attelés. L'entreprise familiale de Haute-Bavière emploie actuellement environ 200 collaborateurs et dispose de l'un des sites de production les plus modernes pour la construction de citernes en PRV.

LE SPÉCIALISTE DE LA TECHNIQUE D'ÉPANDAGE DU LISIER

UNE TECHNIQUE QUI VA DE L'AVANT.

DE L'APPORT À LA DISTRIBUTION



CAMION CITERNE À POMPE / P.8

Aperçu de toutes les séries

CHÂSSIS / P.30

Essieux, pneus et direction

PLUS DE PRODUITS / P.40

Une technique maison pour chaque application

ECO-SYSTEM ET POMPES / P.24

Épandre le lisier de manière encore plus précise
et durable

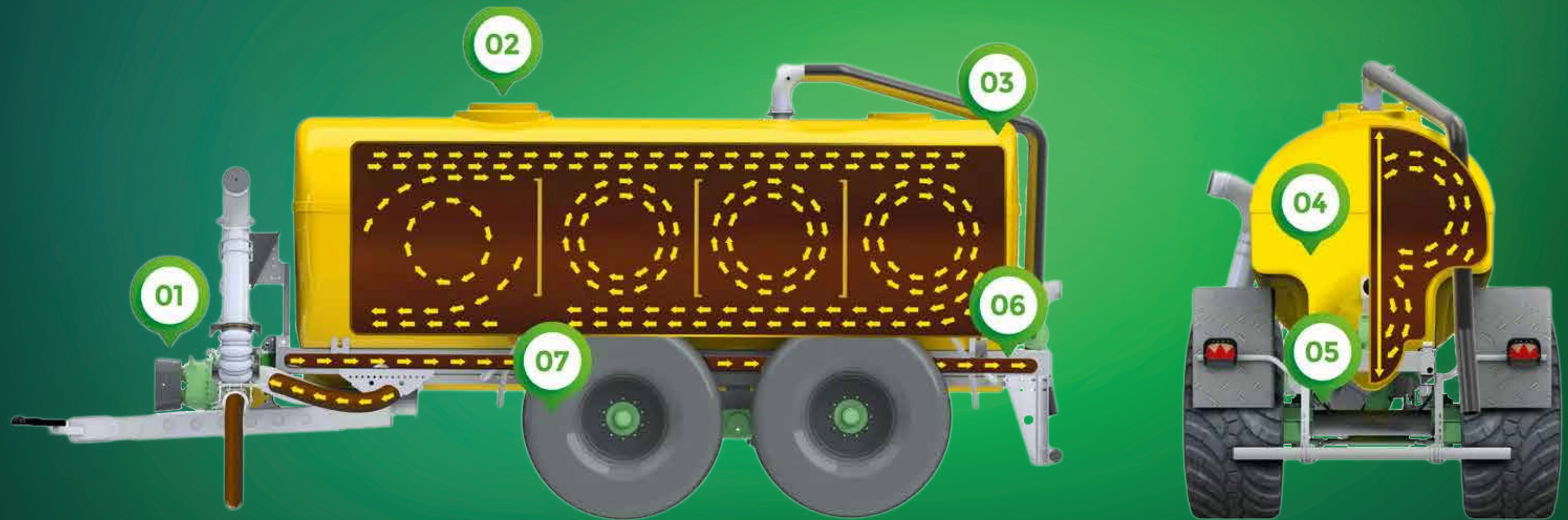
TECHNOLOGIE D'ACHEMINEMENT / P.38

Toujours puiser dans les ressources

Une technique d'épandage innovante avec système.

Qu'il s'agisse d'un monoaxe pour les chemins de terre étroits, d'un tridem pour les grandes surfaces ou d'un bras d'aspiration HANDY intégré, les agriculteurs et les entrepreneurs agricoles trouveront chez ZUNHAMMER des machines bien conçues pour une utilisation quotidienne intensive. Et tout cela en mettant l'accent sur la construction légère, la stabilité et le plus grand respect de l'environnement. Outre les véhicules à lisier, notre portefeuille comprend également des technologies d'acheminement, des solutions de châssis, des systèmes électroniques ainsi qu'une large gamme d'accessoires. Un point est toujours au premier plan : un maximum d'utilité pratique pour un minimum d'efforts. Car nous ne développons pas pour la théorie - nous développons pour des personnes qui mettent la main à la pâte.

CAMION CITERNE À POMPE



Unique et meilleur !

L'épandage ciblé et efficace des substances nutritives tient à cœur à nos concepteurs, mais ce n'est pas la seule raison pour laquelle les tonnes à lisier Zunhammer ont la forme caractéristique d'une cuve en forme de cœur : En combinaison avec la conduite d'agitation, il n'y a pas de dépôt de matières solides dans le réservoir. Ces camions-citernes à pompe sont uniques en leur genre. Unique et différent - Unique et meilleur ! Grâce à une large gamme d'accessoires et à de multiples options d'équipement, les camions-citernes à pompe peuvent être livrés en fonction de vos besoins.

01. LA PUISSANCE OPÉRATIONNELLE EST ESSENTIELLE :

Pompe puissante, compacte et facile à entretenir

02. FLEXIBILITÉ ? PAS DE PROBLÈME :

Remplissage externe possible à tout moment

03. VOTRE CAMION-CITERNE PARFAIT :

Système modulaire flexible

04. L'AMOUR DU DÉTAIL :

Le réservoir en forme de cœur avec conduite d'agitation évite les dépôts de matières solides

05. LA SÉCURITÉ AVANT TOUT :

Centre de gravité bas et conduite sûre, même en pente

06. TOUJOURS BIEN STABLE

Adaptation de la charge d'appui par déplacement de l'essieu au moyen d'un système de rails à grille

07. NOUS N'AVONS PAS PEUR DE LA BALANCE :

Construction ECO spéciale pour une réduction de poids optimale

APERÇU DES TYPES

Zunhammer propose désormais six séries de citernes : AKE, K, MKE, SKE, PKE et LSKE. Tous misent sur une construction ECO, des formes de réservoir compactes en forme de cœur et un faible poids propre. Des pompes puissantes réduisent les temps de remplissage, le centre de gravité bas apporte une stabilité de conduite.

La nouveauté : PKE - le réservoir long en PRV dans le segment des tandems pour une charge utile élevée, des outils arrière lourds et un fonctionnement silencieux. Pour plus de sécurité sur la route, la largeur extérieure maximale de toutes les timoneries est de 3,00 mètres.



EN SAVOIR PLUS :

WWW.ZUNHAMMER.DE/PUMPTANKWAGEN

TYPE	LONGUEUR DU RÉSERVOIR	DIMENSIONS DU RÉSERVOIR	NOMBRE D'ESSIEUX	CARACTÉRISTIQUE REMARQUABLE
AKE	3 600 mm	de 6 000 l à 9 000 l	Tandem à un essieu	Rouler en toute sécurité sur les terrains en pente avec le réservoir le plus court et le plus compact
K	4 750 mm	de 10 000 l à 15 500 l	Tandem à un essieu	Le camion-citerne, lorsqu'un passage rétrécit : Maniabilité maximale grâce à une construction très courte dans le secteur tandem
MKE	5 000 mm	de 10 000 l à 15 500 l	Tandem	Ce camion-citerne regroupe tous les avantages de la série K et de la série SKE : Capacité de transport plus élevée pour une longueur de citerne plus courte
SKE	6 000 mm 7 000 mm	de 15 500 l à 27 000 l	Tandem Tridem	Le pass pour la grande classe : Maximiser la capacité de transport tout en exploitant la longueur, la largeur, la hauteur et le volume
PKE	6 800 mm	de 20 000 l à 22 000 l	Tandem	Long réservoir en PRFV (6,80 m) de construction ECO ; grande capacité de transport et répartition du poids avec une grande réserve pour les outils lourds montés à l'arrière - fonctionnement stable, pas de charge d'appui négative.
LSKE	9 000 mm	de 27 000 l à 30 000 l	Tridem	Les géants : Forme de réservoir la plus longue pour les groupes Tridem et volume de transport le plus élevé possible

SÉRIE AKE (page 12)

Le réservoir en forme de cœur avec conduite d'agitation évite les dépôts de matières solides



SÉRIE K (page 14)

Le camion-citerne, lorsqu'un passage rétrécit : Maniabilité maximale grâce à une construction très courte dans le secteur des tandems.



SÉRIE MKE (page 16)

Ce camion-citerne regroupe tous les avantages de la série K et de la série SKE : Une capacité de transport plus élevée pour une longueur de citerne plus courte.



SÉRIE SKE (page 18)

Le pass pour la grande classe : Maximiser la capacité de transport tout en exploitant la longueur, la largeur, la hauteur et le volume.



SÉRIE PKE (page 20)

Le professionnel dans la catégorie maxi-tandem : réservoir en PRFV le plus long 6,80 m (20/22 m³) pour une charge utile élevée et des outils arrière lourds. Architecture de poids équilibrée, prête pour les grandes timoneries.



SÉRIE LSKE (page 22)

Les géants : Forme de réservoir la plus longue pour les groupes Tridem et volume de transport le plus élevé possible.



LA SÉRIE AKE

IMBATTABLE SUR LES TERRAINS EN PENTE



DÉCOUVRIR EN LIGNE

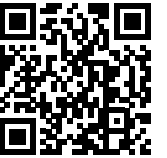


Les petits camions-citernes compacts de la série AKE sont particulièrement adaptés aux terrains en pente. Avec leur construction légère et leur forme compacte, les pentes et les inclinaisons ne sont pas un problème. Pour pouvoir profiter pleinement du temps de travail, un remplissage complet très rapide du camion-citerne est possible grâce à la conduite d'aspiration intégrée.

Côté pression, le lisier s'écoule à travers le cadre vers le robinet à trois voies du camion-citerne, qui permet de passer de l'aspiration à l'agitation et à l'épandage. Un test de pression périodique n'est pas nécessaire, car le réservoir en plastique n'est pas sous pression.

Axe	Type	Dimensions du réservoir	longueur [mm]	largeur [mm]	hauteur [mm]	Longueur du réservoir [mm]	Poids à vide [kg]	Voie [mm]
Mono-axe	AKE 6 PUE	6 000 l	5 700	2 450	2 350	3 600	3 290*	1 900
	AKE 7 PUE	7 000 l	5 700	2 450	2 400	3 600	3 315*	1 900
	AKE 8 PUE	8 000 l	5 700	2 450	2 550	3 600	3 340*	1 900
	AKE 9 PUE	9 000 l	5 700	2 450	2 700	3 600	3 365*	1 900
Tandem	AKE 6 PU	6 000 l	5 760	2 500	2 350	3 600	3 530*	1 950
	AKE 7 PU	7 000 l	5 760	2 500	2 400	3 600	3 555*	1 950
	AKE 8 PU	8 000 l	5 760	2 500	2 440	3 600	3 580*	1 950
	AKE 9 PU	9 000 l	5 760	2 500	2 600	3 600	3 605*	1 950

*Remarque : Toutes les dimensions extérieures et tous les poids peuvent être soumis à des variations par rapport à la valeur indiquée dans le tableau en raison des différents modèles de pneus et des équipements détaillés.



DÉCOUVRIR EN LIGNE



LA SÉRIE K

COMPACTE ET LÉGÈRE

La série K se caractérise également par un centre de gravité bas avec un réservoir compact et une construction légère. Sur la série K, le lisier s'écoule côté refoulement par une conduite séparée jusqu'au robinet à trois voies situé à l'arrière du camion-citerne et se remplit complètement en très peu de temps par la conduite d'aspiration.

Axe	Type	Dimensions du réservoir	longueur [mm]	largeur [mm]	hauteur [mm]	Longueur du réservoir [mm]	Poids à vide [kg]	Voie [mm]
Mono-axe	K 10 PUE	10 000 l	6 700	2 820	2 700	4 900	3 236*	2 100
	K 11 PUE	11 000 l	6 700	2 820	2 800	4 900	3 266*	2 100
Tandem	K 10 PU	10 000 l	6 700	2 550	2 550	4 900	3 380*	2 000
	K 11 PU	11 000 l	6 700	2 550	2 650	4 900	3 410*	2 000
	K 12,5 PU	12 500 l	6 700	2 550	2 800	4 900	3 440*	2 000
	K 14 PU	14 000 l	6 700	2 550	2 950	4 900	3 470*	2 000
	K 15,5 PU	15 500 l	6 700	2 550	3 100	4 900	3 500*	2 000

*Remarque : Toutes les dimensions extérieures et tous les poids peuvent être soumis à des variations par rapport à la valeur indiquée dans le tableau en raison des différents modèles de pneus et des équipements détaillés.



DÉCOUVRIR EN LIGNE



LA SÉRIE MKE

LE RESPECT DU SOL SUR DES PATTES DE VELOURS

La construction très compacte grâce à la citerne courte est caractéristique de la série MKE. Elle est complétée par des pneus de grande capacité avec un centre de gravité bas et un poids propre faible. L'arrêt automatique en fin de course et l'attelage inférieur de série offrent une technique optimale sur les terrains difficiles ou les sols sensibles à la pression.

Axe	Type	Dimensions du réservoir	longueur [mm]	largeur [mm]	hauteur [mm]	Longueur du réservoir [mm]	Poids à vide [kg]	Voie [mm]
Mono-axe	MKE 10 PUE	10 000 l	7 500	3 000	3 100	5 000	3 950*	2 150
	MKE 11 PUE	11 000 l	7 500	3 000	3 200	5 000	3 980*	2 150
Tandem	MKE 11 PU	11 000 l	7 500	2 910	3 270	5 000	4 602*	2 200
	MKE 12,5 PU	12 500 l	7 500	2 910	3 420	5 000	4 632*	2 200
	MKE 14 PU	14 000 l	7 500	2 920	3 650	5 000	5 070*	2 210
	MKE 15,5 PU	15 500 l	7 500	2 920	3 800	5 000	5 100*	2 210

*Remarque : Toutes les dimensions extérieures et tous les poids peuvent être soumis à des variations par rapport à la valeur indiquée dans le tableau en raison des différents modèles de pneus et des équipements détaillés.



DÉCOUVRIR EN LIGNE



LA SÉRIE SKE

UNE CAPACITÉ IMPORTANTE

La série SKE se caractérise par un poids propre particulièrement faible, un centre de gravité bas et une grande stabilité. Les citernes disposent de réservoirs de grande capacité tout en offrant une charge utile élevée. Les conduites de lisier passent dans le châssis, ce qui permet au lisier de s'écouler de manière plus fluide. La section plus importante du châssis permet de réduire la contre-pression, d'économiser de la force du côté de l'entraînement et donc de diminuer l'usure de la pompe.

Axe	Type	Dimensions du réservoir	longueur [mm]	largeur [mm]	hauteur [mm]	Longueur du réservoir [mm]	Poids à vide [kg]	Voie [mm]
Tandem	SKE 15,5 PU	15 500 l	9 600	3 000	3 560	6 054	5 450*	2 210
	SKE 17 PU	17 000 l	9 600	3 000	3 680	6 054	5 490*	2 210
	SKE 18,5 PU	18 500 l	9 600	3 000	3 800	6 054	5 530*	2 210
Tridem	SKE 21 PUTR	21 000 l	10 600	3 000	3 450	7 686	8 400*	2 225
	SKE 24 PUTR	24 000 l	10 600	3 000	3 650	7 686	8 525*	2 225
	SKE 27 PUTR	27 000 l	10 600	3 000	3 850	7 686	8 650*	2 225

*Remarque : Toutes les dimensions extérieures et tous les poids peuvent être soumis à des variations par rapport à la valeur indiquée dans le tableau en raison des différents modèles de pneus et des équipements détaillés.

PROFI-Tanker PKE — La précision qui fait la différence



Homogène dès le départ, reproductible jusqu'en bout de champ. Les systèmes RotaCut, Hydrostat, ECO-Duo et ISOBUS transforment la puissance en véritable précision. Le PKE contrôle le débit dès le premier mètre, le dose en continu et convertit automatiquement les valeurs cartographiques. Documenté clairement, présenté de manière ordonnée sur la carte.

(NOUVEAU) RotaCut® à l'avant

— distances courtes, trois côtés d'attelage

C'est ici que commence le flux. Le RotaCut 12 000 est situé à l'avant et au centre. Il peut être attelé à gauche, à droite ou à l'avant. Les conduites d'alimentation restent ainsi très courtes. Les paniers de coupe broient les matières indésirables, séparent les amas de fibres et stabilisent le flux. La pompe et les capteurs sont protégés, le dosage reste stable. Les matières non broyables peuvent être évacuées en toute sécurité via la vanne de service inférieure. Le fluide est homogène dès le premier mètre.

Système hydrostatique Dual

— dosage en continu, double efficacité

Deux systèmes hydrostatiques indépendants entraînent les pompes rotatives à gauche et à droite avec une précision optimale. La prise de force fournit la puissance, les systèmes hydrostatiques la convertissent en débit de manière continue. Démarrage en douceur, puissance à la demande, stabilité en bout de champ. Les modifications de la valeur de consigne sont appliquées sans délai. Il en résulte un débit régulier, un rendement constant et de faibles pics de pression.

LENA-TWIN

— une direction intelligente, une suspension stable

Le système de direction forcée à gyroscope mesure en permanence l'angle de lacet et l'angle de braquage et commande automatiquement les deux essieux. En mode champ, les essieux avant et arrière braquent proportionnellement, les rayons de braquage sont réduits, les forces de cisaillement en bout de champ diminuent et la traction est répartie uniformément. Sur route, le système se centre automatiquement, soulage l'essieu avant et assure une conduite rectiligne et stable. En marche arrière, le système automatique assiste le conducteur en contre-braquant de manière sûre, ce qui permet de manœuvrer de manière contrôlée. LENA-TWIN fonctionne sans timonerie rigide vers le tracteur, adapte son intensité à la vitesse et réduit l'usure des pneus. Homologué TÜV, équipé de série d'un mécanisme de sécurité et de marche d'urgence.

Plus de surface par jour, moins de corrections :

Le RotaCut homogénéise dès le démarrage, le double système hydrostatique dose en continu, les systèmes LENA-TWIN et HYTRA stabilisent l'attelage, le nouveau réservoir en PRFV augmente la charge utile ; les blocs de service à gauche, ECO-Duo et ISOBUS mettent en œuvre les spécifications cartographiques.



Réservoir long en PRFV (NOUVEAU)

— 6,80 m / 20/22 m³

Le nouveau réservoir en PRFV de 6,80 m de long et 20 ou 22 m³ allie légèreté et stabilité accrue. La nouvelle architecture de poids avec déport d'essieu et groupes placés à l'avant permet une utilisation avec un attelage trois points pour charges lourdes sans charge d'appui négative, même à vide. La structure supporte de grands distributeurs ou cultivateurs jusqu'à environ six tonnes tout en conservant un poids propre faible et un fonctionnement silencieux.

ECO-Duo Vario

— régler séparément, distribuer avec précision

Deux circuits de régulation distincts commandent les pompes via ISOBUS à gauche et à droite avec une précision optimale. Le système ECO-Duo Vario réagit automatiquement aux valeurs cartographiques et à la compensation de dévers. Chaque côté dose en fonction des besoins en nutriments. La distribution reste homogène, même lorsque les conditions changent.

Service & maintenance (NOUVEAU)

— une nouvelle conception, une mise en œuvre pratique

Tous les blocs de service sont regroupés à gauche, à hauteur d'homme. Les modules sont clairement séparés et facilement accessibles, les contrôles visuels quotidiens sont rapides et les opérations de maintenance sont courtes. Sont inclus : le bloc hydraulique avec valves proportionnelles, le filtre, le boîtier de commande ISOBUS, le boîtier de fusibles/relais, les composants du système de régulation de la pression des pneus (TerraCare) et le gyroscope du LENA-TWIN. Le résultat : moins de recherches, diagnostic plus rapide, meilleure vue d'ensemble.

Essieu HYTRA (NOUVEAU)

— stabilité directionnelle, rayons réduits
Suspension hydraulique et régulation numérique. HYTRA amortit les mouvements de tangage et de roulis et maintient l'attelage fermement sur la trajectoire. Le trapèze de direction permet d'effectuer de petits cercles de braquage et de rouler tranquillement en ligne droite sur route et dans les champs. Plus de détails aux pages 8-9.



DÉCOUVRIR EN LIGNE



LA SÉRIE LSKE

TOUT SIMPLEMENT GIGANTESQUE

Les citernes de la série LSKE sont les géants parmi les camions-citernes à pompe Zunhammer, avec une capacité de réservoir allant jusqu'à 30 000 litres. Ainsi, il est possible de vider en une seule fois de grandes unités d'alimentation. Avec ces camions-citernes, même les timoneries les plus larges jusqu'à 36 mètres ne posent aucun problème et peuvent être montées de manière sûre et stable.

Axe	Type	Dimensions du réservoir	longueur [mm]	largeur [mm]	hauteur [mm]	Longueur du réservoir	Poids à vide [kg]	Voie [mm]
Tridem	LSKE 30 PUTR	30 000 l	12 000	3 000	3 850	9 030	9 500*	2 225
	LSKE 30 PUTRD	30 000 l	12 000	3 000	3 850	9 030	9 600*	2 225

*Remarque : Toutes les dimensions extérieures et tous les poids peuvent être soumis à des variations par rapport à la valeur indiquée dans le tableau en raison des différents modèles de pneus et des équipements détaillés.



LE SYSTÈME ECO

PLUS EFFICACE. MEILLEUR. PLUS LÉGER.

Chez Zunhammer, ce sont des praticiens qui travaillent et il est donc logique de combiner des charges utiles élevées, une faible consommation de carburant et une construction compacte dans un camion-citerne à lisier. Avec le système ECO de Zunhammer, le lisier s'écoule directement à travers le châssis, ce qui permet de gagner du poids et de l'espace. La section transversale plus grande optimise le flux d'écoulement et la pompe et le cadre forment une unité puissante.

Le système ECO n'est pas seulement un succès sur le plan écologique, mais aussi sur le plan économique ! Outre la réduction de poids et la diminution simultanée de la pression au sol, la charge utile est également optimisée, la consommation de carburant est réduite et la pompe à lisier est préservée. Le système ECO-Mono est monté en série sur tous les camions-citernes à lisier des séries AKE, MKE, SKE et LSKE.



DÉCOUVRIR EN LIGNE

AVANTAGES :

- ▶ Réduction du poids et optimisation de la charge utile
- ▶ Faible consommation de carburant
- ▶ Réduction de l'usure des pompes
- ▶ Meilleure stabilité de conduite grâce à un centre de gravité bas
- ▶ Précieux sur le plan écologique : Pression au sol réduite
- ▶ Régulation progressive du débit par la vitesse de rotation
- ▶ Optimisation de l'espace de construction avec un centre de gravité bas
- ▶ Grand espace libre pour les essieux et les châssis sous la citerne

SIMPLE ET EFFICACE : LE SYSTÈME ECO-MONO

Le système ECO-Mono est installé de série sur la plupart des lignes d'équipement. Ce système simple et efficace est basé sur une pompe et un cadre optimisé.

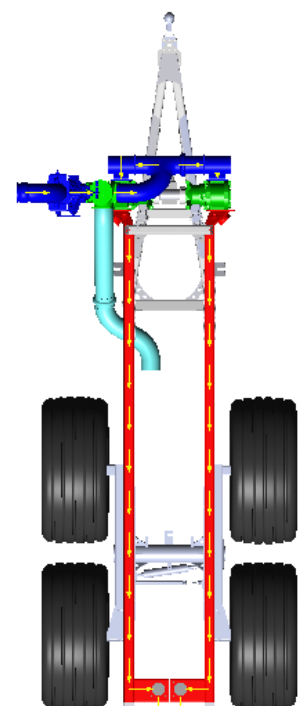
L'écoulement favorable réduit la consommation d'énergie et l'usure de la pompe. Un centre de gravité bas assure une stabilité en pente et une sécurité de conduite supplémentaires.



LE POINT FORT DE LA SÉRIE PROFITANKER : LE SYSTÈME ECO-DUO

Le système ECO-Duo est l'un des points forts de la série Profitanker et réunit tous les avantages du système ECO-Mono avec le concept d'une double pompe en montage transversal, deux robinets à trois voies et deux conduites de refoulement. Les deux vannes à commutation séparée à l'arrière de la tonne à lisier alimentent les têtes de distribution à gauche et à droite à partir de leur propre pompe. La distribution peut être activée ou désactivée séparément à gauche ou à droite, par exemple pour fertiliser de manière optimale des champs en forme de coin.

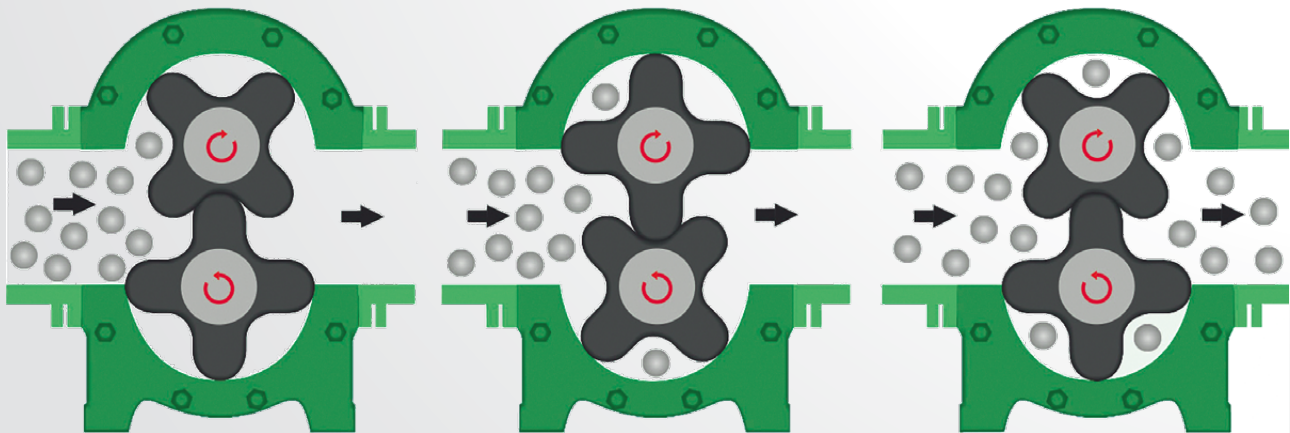
- ▶ Double capacité d'aspiration et de refoulement avec jusqu'à 12 000 l/min
- ▶ Réduction de moitié des temps de remplissage
- ▶ Répartition transversale optimisée sur les terrains en pente



PISTONS ROTATIFS POMPES

La pompe à piston rotatif est une pompe volumétrique. Le piston rotatif enferme le fluide du côté de l'aspiration dans une chambre située entre le boîtier et le piston. Il le transporte sur le dessus et le dessous de la pompe jusqu'au côté refoulement.

- ▶ Principe de fonctionnement similaire à celui d'un moteur à deux temps
- ▶ Bon comportement à l'aspiration et à la marche à sec
- ▶ Accès facile aux éléments de transport
- ▶ Forme compacte
- ▶ Un acheminement en douceur

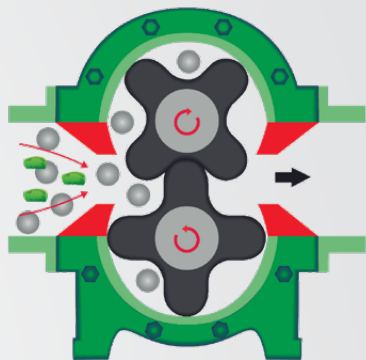
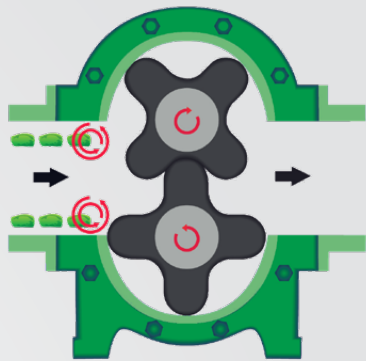


Principe de fonctionnement de la pompe à piston rotatif

SYSTÈME D'INJECTION

Zunhammer installe le système modulaire Injection, qui peut être facilement complété par la demi-coque Injection. Cela permet de prolonger considérablement la durée d'utilisation de la pompe.

- ▶ Transfert optimal des corps étrangers dans et à travers la pompe pour éviter d'endommager la chambre de pompage et les pointes de piston
- ▶ Injection de corps étrangers dans les espaces de transport qui s'ouvrent
- ▶ Amélioration de l'étanchéité interne de la pompe
- ▶ Augmentation de l'efficacité et de la capacité d'aspiration
- ▶ Coûts d'exploitation réduits, phases d'utilisation nettement plus longues (2,5 fois)



DES POMPES PUISSANTES : LE CONCEPT DE PISTON HIFLO

Les pompes traditionnelles utilisent des pistons rotatifs comme éléments de refoulement, car ils sont plus faciles et moins chers à fabriquer. Or, les pistons rotatifs droits génèrent plusieurs coups de bélier à chaque rotation. Les pulsations qui en résultent limitent fortement les performances des pompes à lobes.

Le piston HiFlo, dont les ailes sont tordues selon un angle défini le long de l'axe, élimine les causes de ces coups de bélier et fonctionne **sans pulsations**.



Série VX186	Débit m3/h	Débit l/min	Vitesse de rotation maxi.
184 (x 2)*	256 (512)*	4 272 (8 544)*	600
260 (x 2)*	362 (724)*	6 036 (12 072)*	600
368	513	8 550	600

*Le système ECO-Duo utilise deux pompes.



ENTRAÎNEMENT DE POMPE HYDROSTATIQUE

VOS AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL :

- ▶ Débit constant par hectare, même en cas de démarrage lent ou de contournement d'obstacles.
- ▶ Modification du régime moteur en cas de terrain difficile ou de montée sans modification du débit d'engrais.
- ▶ Régulation simple et automatisée de la quantité d'épandage en fonction des consignes selon la fiche d'exploitation agricole.
- ▶ Économie de carburant grâce à un régime moteur adapté, en fonction de l'environnement et de la force de traction nécessaire.
- ▶ Utilisation conviviale et simple.
- ▶ Convient également aux conducteurs inexpérimentés grâce à l'absence de surveillance permanente du régime.
- ▶ Régulation automatique du débit en cas de Section Control suite à une variation de la largeur de travail.
- ▶ Excellente fluidité de fonctionnement associée à une capacité de pompage élevée.

Zunhammer propose ses camions-citernes à lisier en option avec un entraînement hydrostatique de la pompe. L'objectif de cette technique est d'utiliser de manière encore plus ciblée et efficace les engrais de ferme liquides sur les cultures et les prairies.

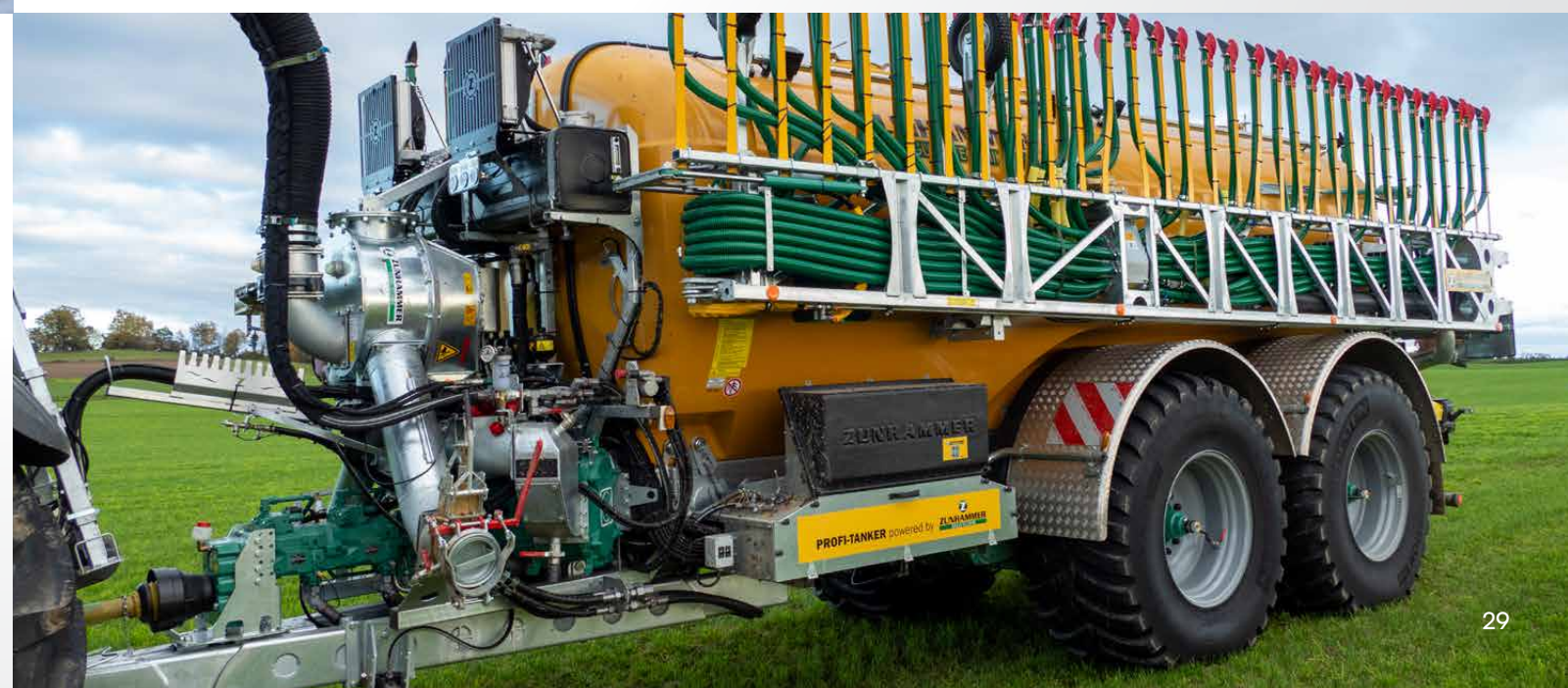
Côté tracteur, une pompe hydraulique est entraînée sur le camion-citerne à lisier via un arbre à cardan traditionnel. Celle-ci transforme l'énergie mécanique de l'arbre de transmission en énergie hydraulique et l'injecte dans un circuit haute pression à régulation électronique.

Au moyen d'un moteur hydraulique, l'énergie hydraulique est à nouveau transformée en énergie mécanique pour entraîner la pompe à lisier à lobes rotatifs à une vitesse de consigne correspondante.

Il en résulte un rapport de transmission réglable en continu entre la prise de force du tracteur et la pompe à piston rotatif de la citerne à lisier.

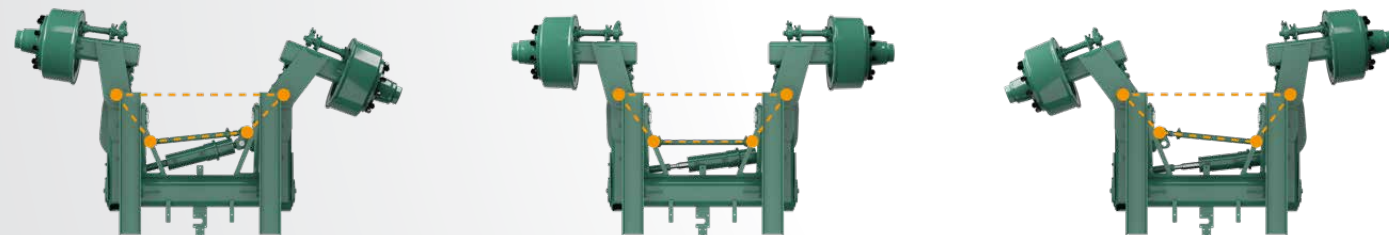
La vitesse de rotation correcte de la pompe est calculée automatiquement à partir de paramètres d'entrée tels que la vitesse d'avancement, la largeur de travail et la teneur en nutriments (mesurée via le VAN Control-Dual) en fonction de la situation d'exploitation, afin d'atteindre la quantité d'application rapportée à la surface comme valeur cible.

En tenant compte d'une détermination préalable des besoins ou en utilisant des cartes d'application, l'entraînement hydrostatique des pompes contribue donc largement à une alimentation des plantes conforme aux besoins et respectueuse de l'environnement et des ressources.



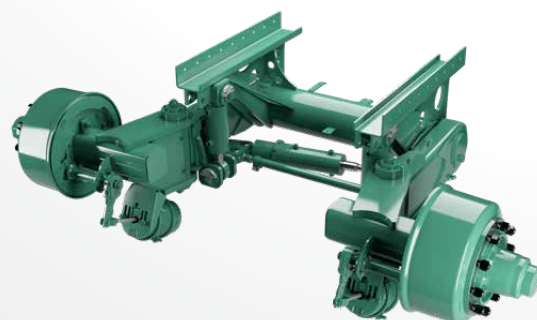
LE CHÂSSIS

NOUS VOUS MAINTENONS SUR LA BONNE VOIE



ESSIEU HYTRA (ESSIEU PENDULAIRE/TRAPÉZOÏDAL HYDRAULIQUE)

- Suspension hydraulique, régulation numérique ; maintient l'attelage dans la trajectoire, même à vitesse élevée.
- Le trapèze de direction réduit le rayon de braquage et assure un déplacement en ligne droite sans à-coups.
- Répartition uniforme de la charge sur les roues ; moins de patinage, une couche herbeuse plus propre, une usure réduite des pneus.
- Amortit les mouvements de tangage/roulis de la structure.
- Essieux à direction forcée ; compatible avec LENA-TWIN (Plug-and-Play) modes de conduite intuitifs pour route/champ/ manœuvre pour une marche arrière sûre et des entrées étroites.
- Compatible avec le système de régulation de la pression des pneus TerraCare ; la compensation de dévers gauche/droite aide au guidage.
- Roulements et pivots renforcés, conçus pour une pleine charge et une intensité de travail élevée.



MONO-ESSIEU

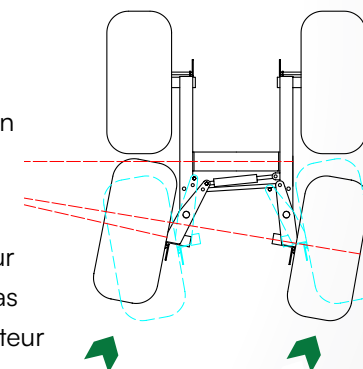
Les châssis mono-essieu sont adaptés aux véhicules de petite taille et de faible volume. Ils sont généralement équipés d'une suspension non pneumatique en combinaison avec des pneus basse pression.

- Pneus larges possibles
- Passage facile sur la terre arable
- Généralement plus léger que le groupe Tandem
- Solution économique



ESSIEUR PETRA (ESSIEU PENDULAIRE)

- L'essieu pendulaire est stable sur toutes les pentes
- Minimise le mouvement de balancement sur la rampe de distribution
- Direction plus raide à l'intérieur qu'à l'extérieur : comme toutes les voitures et tous les tracteurs
- Réduit l'usure des pneus sur les routes
- Réduit les dégâts sur le gazon
- Direction par inertie ou direction forcée électrique
- Même capacité de charge sur toutes les roues, même en cas de grande différence de hauteur
- Réduction de la force de traction nécessaire et de l'usure des pneus.



SUSPENSION PNEUMATIQUE

- Confort élevé avec de bonnes propriétés d'amortissement tout en conservant une grande stabilité de conduite sur le plat.
- Comportement sûr, calme et fidèle à la trajectoire, même en cas de remplissage partiel.
- Haute stabilité en conduite.
- Possibilité d'essieu relevable et d'aide à la traction par une augmentation momentanée de la charge d'appui dans le champ.
- Bon guidage de la rampe grâce à une distance constante par rapport au sol.





AUTOMATIQUE DE DIRECTION LENA



Avec LENA, Zunhammer a encore amélioré la direction forcée à commande électrique. Le « levier breveté » utilisé jusqu'à présent est complètement supprimé. Cela facilite et accélère énormément l'attelage, car il suffit de connecter la boule K80, l'éclairage électrique et le système hydraulique Load-Sensing. Les timoneries de liaison ne peuvent plus être endommagées

CONSTRUCTION :

Un capteur gyroscopique monté sur le camion-citerne détermine sans contact l'angle de braquage pour les essieux à direction forcée. Leur commande est alors entièrement intégrée dans la manette ou la commande ISOBUS. Cela évite les erreurs de manipulation et assure une conduite sûre sur la route.

Dès à présent, tous les véhicules à un essieu et les Tandems, voire les Tridems de série, sont équipés en option de cette nouvelle direction.

TOUS LES AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL :

- ▶ Pas de timoneries de liaison avec le tracteur
- ▶ Diriger automatiquement sans mécanique vers le tracteur
- ▶ Direction précise en marche avant et arrière
- ▶ Stabilité directionnelle à toute vitesse
- ▶ Blocage automatique de la direction à partir de 40 km/h
- ▶ Rayon de braquage optimal
- ▶ Commande confortable via ISOBUS



LENA-TWIN

Avec le LENA-TWIN, les deux essieux d'un véhicule tandem sont commandés chacun par un LENA. Les deux systèmes de direction forcée électrique peuvent être commandés séparément via la commande ISOBUS. Ainsi, même une grande citerne peut faire des petits angles précis. Dans les situations de pente, des corrections latérales sont possibles.

TOUS LES AVANTAGES EN UN COUP D'ŒIL :

- ▶ Deux automates de direction sur Tandem
- ▶ Essieux avant et arrière directionnels
- ▶ Quatre programmes de direction spéciaux
- ▶ Correction de la dérive en pente



UN LARGE CHOIX

AUSSI INDIVIDUEL QUE VOTRE ENTREPRISE ET VOTRE CITERNE.

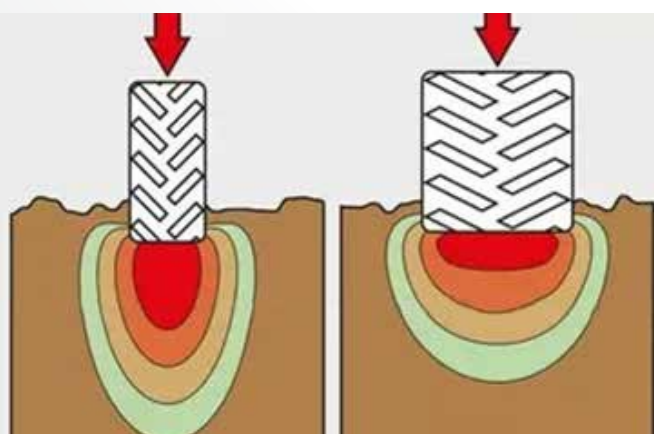
L'agriculture moderne est également synonyme de préservation des ressources et de l'environnement. Afin de préserver notre ressource la plus importante, le sol, Zunhammer propose une gamme de pneus très diversifiée et donc une solution individuelle pour chaque utilisation.

Choisir le bon pneu pour sa citerne à lisier est une décision importante. Il faut tenir compte du poids total autorisé, des structures de sol existantes et du mode d'exploitation (orientation de l'exploitation) sur l'exploitation et du rapport entre les trajets sur route et dans les champs. Des pneus d'entretien sont disponibles en option, selon l'application.

Votre représentant commercial se fera un plaisir de vous conseiller plus en détail.



Aile en aluminium





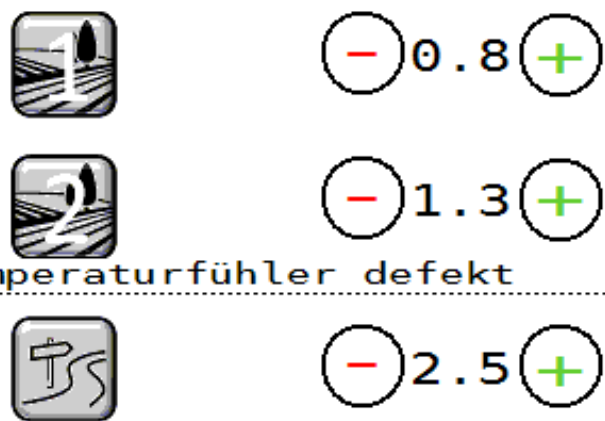
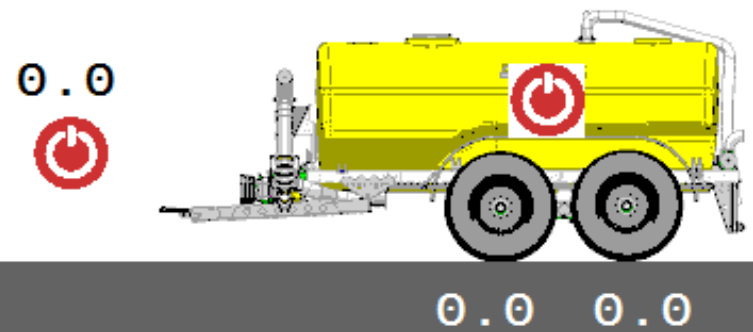
PRESSION DES PNEUS SYSTÈME DE RÉGULATION

- ALIMENTÉ PAR TERRA CARE

TERRA CARE :

Le fonctionnement est basé sur le principe de l'installation à 1 conducteur, mais plusieurs vannes de commande sont ici installées et les quatre roues ne sont donc pas reliées entre elles. L'évacuation et le remplissage de l'air fonctionnent par le biais d'une conduite. Chaque roue est suspendue à une vanne à commande électrique qui doit donner l'autorisation de remplir ou de vider. Le réglage des pressions essieu par essieu ou côté par côté est possible.

TERRA CARE

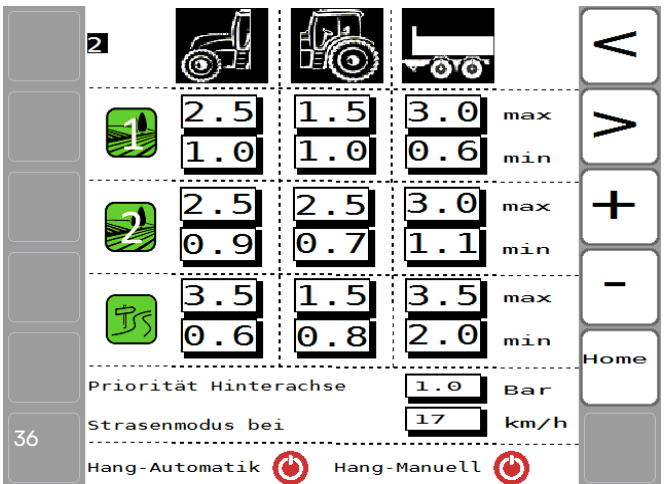


1: Temperaturfühler defekt

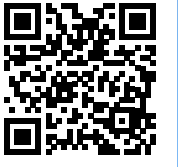
Affichage du terminal du système de régulation de la pression des pneus

Une astuce technique est le système de régulation de la pression des pneus. Pour une pression au sol et une traction optimales, la pression des pneus peut être adaptée au type de sol. Dans le champ, le réglage est de 1 bar, ce qui ménage le sol. Grâce à l'augmentation de la surface de contact, la pression au sol est réduite et les ornières profondes sont évitées. Sur la route, les pneus sont alors gonflés à 2-3,5 bar, la résistance au roulement diminue, la consommation de carburant et l'usure des pneus sont minimisées.

Un compresseur à vis est disponible pour assurer l'approvisionnement en air. Les systèmes peuvent être commandés en tant qu'installations à 1 ou 2 conducteurs. La commande s'effectue via la Touch-Box ou dans l'ISOBUS. Les pressions nécessaires peuvent être lues et réglées à l'aide d'un terminal propre ou d'un ISOBUS.



TECHNOLOGIE D'ACHEMINEMENT



DÉCOUVRIR EN LIGNE



De nombreux camions à lisier ne peuvent pas circuler légalement à pleine charge. Pour ne pas perdre de puissance opérationnelle dans le champ, on utilise des citernes de ravitaillement. Les dispositifs d'acheminement Zunhammer se distinguent par leur charge utile élevée et leur faible poids propre. Ils alimentent en lisier les fûts d'épandage et les automoteurs sur les surfaces agricoles via des voies de circulation.

Outre les deux camions-citernes Ultra-Light, Zunhammer construit également les autres séries en tant que citerne de ravitaillement. Grâce à leur centre de gravité bas, les citernes présentent une grande stabilité de conduite. Elles convainquent sur la route par leur comportement sûr, leur maniabilité, leur légèreté et leur visibilité.





ACCESSOIRES DE TECHNIQUE D'ÉPANDAGE

Outre des camions-citernes à lisier de différentes tailles et avec des options d'équipement très variées, Zunhammer propose également une large gamme d'accessoires pour la technique d'épandage. Dans le prospectus d'accessoires séparé ou sur le site Internet, vous trouverez des informations plus détaillées sur les systèmes de trémie, les stations d'amarrage pour silos profonds, silos hauts et stations avec séparateur cyclonique, le système d'amarrage frontal PROFI-FANT et les différents systèmes d'aspiration.

Zunhammer propose des solutions adaptées à toutes les entreprises.



40 **HANDY AVEC TIGE TÉLESCOPIQUE**



PROFI-FANT AVEC TOP-CUT



TRISTA



ZASTA



TRÉMIE TRIPODE



PUSTA



GUNY SWING



ENTONNOIR D'AMARRAGE AVEC VENTRE



TORNADO - BRAS D'ASPIRATION



DINO - BRAS D'ASPIRATION

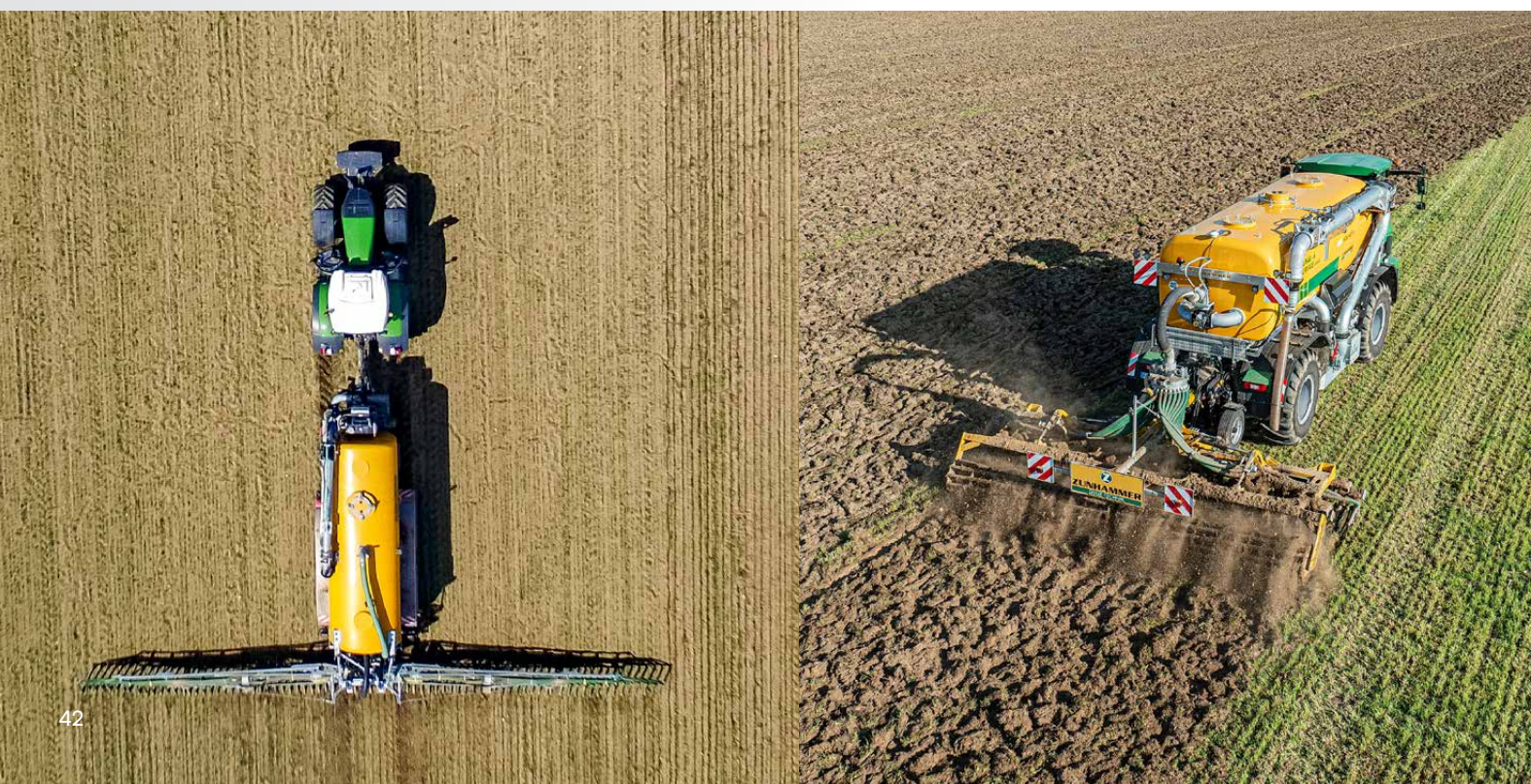


DÉCOUVRIR EN LIGNE

TECHNIQUE DE DISTRIBUTION

Une technologie de distribution proche du sol et une incorporation du lisier en temps réel réduisent les émissions et donc les pertes d'ammoniac. C'est pourquoi Zunhammer complète son portefeuille de produits par des rampes de tuyaux traînés, des techniques à patin traînant et des outils d'incorporation du lisier.

Vous trouverez de plus amples informations dans le prospectus spécial Technique de distribution & accessoires ou sur le site Internet.



GLIDEFIX

Largeur de travail : 12 m à 24 m

Une technique à patin traînant éprouvée et techniquement sophistiquée dans de nombreuses largeurs de travail



ALPEN-GLIDEFIX

Largeur de travail : 9 m à 12 m

Excellente adaptation au sol dans les pentes grâce au correcteur de dévers de série



BUSE DUPLO EN OPTION D'ÉQUIPEMENT

Réduction de la distance entre les traits et de la quantité de lisier par buse pour éviter de salir le fourrage

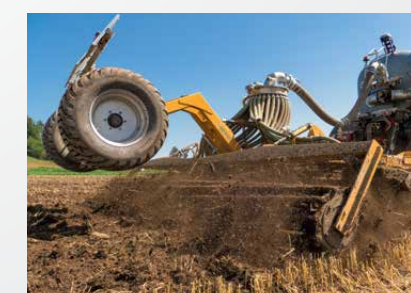


KUSGU / KUSGU TRAIL

Largeur de travail : 3 m à 6,5 m / 5 m à 6,5 m

Machine rapportée : 4 points, excellent brassage du sol

Machine tirée : Châssis, préparation idéale du lit de semences, même en grandes largeurs de travail





AGRICULTURE DE PRÉCISION

Par agriculture de précision, on entend l'exploitation des surfaces agricoles en fonction des besoins. L'objectif est de maximiser le rendement tout en préservant les ressources grâce à un approvisionnement en nutriments planifié avec précision. Zunhammer est un précurseur dans le domaine de l'agriculture intelligente et présentera en 2022, en collaboration avec KRONE, une nouvelle génération de mesure des nutriments, le VAN Control dual. Outre la mesure des nutriments, l'entreprise propose des possibilités de documentation et de mise en réseau, des solutions ISOBUS et les modules de commande les plus divers. Vous trouverez de plus amples informations dans le prospectus correspondant ou sur le site Internet. Consultez notre prospectus spécial Smart Farming Solutions.

COMMANDE DE LA MACHINE

MANETTE

La possibilité de commande la plus simple pour la tonne à lisier pour les tracteurs sans ISOBUS.

TOUCHBOX

Commande de toutes les fonctions électriques, hydrauliques et pneumatiques pour tous les tracteurs sans ISOBUS

ISOBUS

Commande de la machine par terminaux ISOBUS et/ou manette ISOBUS

ACCESSOIRES ÉLECTRONIQUES / LOGICIELS

FERTILISATION SPÉCIFIQUE À LA SURFACE PARTIELLE

Maximiser la rentabilité.

SECTION CONTROL

Raccordement précis sans chevauchement.

CARTES D'APPLICATION

Épandage ciblé d'éléments nutritifs en utilisant les données GPS via ISOBUS.

AGRIROUTER

Échange facile de données entre la machine et le logiciel agricole.

TANK-O-NUM

Compteur électronique à citerne avec compteur journalier et compteur total.

CAMÉRA DE REcul

Pour une vue d'ensemble généreuse lors des marches arrière et des passages étroits.

MESURE DES NUTRIMENTS

VAN CONTROL DUAL

Indication précise des composants de différents types de lisier et de lisier mixte avec une seule courbe d'étalonnage.

DUAL-USE

Utilisation du capteur également sur l'ensileuse KRONE pour analyser les substances contenues dans l'herbe et le maïs hachés.

DOKUSTAR ET DOKUSTAR E-MINI

Mesure des éléments nutritifs du lisier lors du pompage dans le dépôt final ou dans différents fûts



DÉCOUVRIR EN LIGNE



MANETTE



TOUCHBOX



TANK-O-NUM



CAMÉRA DE REcul



CCI A3 MANETTE



TERMINAUX CCI



VAN CONTROL DUAL



DOKUSTAR



DOKUSTAR E-MINI



NOUS SAVONS
CE QU'IL Y A
DEDANS...
...mesure des
nutriments à bord



ALLER AU CATALOGUE

MY DATA PLANT - Fertilisation spécifique à la surface partielle

Appliquer les engrais de manière ciblée et précise !

C'est précisément à une époque où les réglementations environnementales sont de plus en plus strictes que MyDataPlant vous aide à utiliser les engrais de manière plus efficace et durable.

Grâce aux cartes de fertilisation de MyDataPlant et à la technique de Zunhammer, les doses d'application

peuvent être adaptées plus précisément que jamais aux besoins en nutriments de chaque plante. En déterminant en permanence les teneurs exactes en éléments nutritifs des engrais de ferme grâce à Zunhammer VanControl Dual, il est possible d'obtenir des stocks plus homogènes grâce à une planification de la fertilisation adaptée aux besoins et de réduire les coûts tout en maintenant les rendements stables.

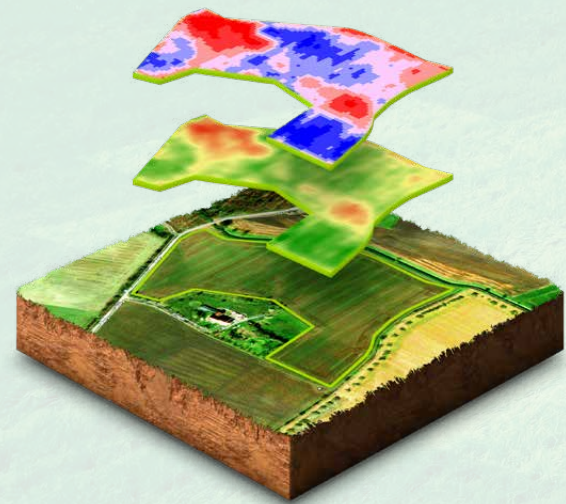
AVANTAGES DE LA FERTILISATION AU LISIER SPÉCIFIQUE À LA SURFACE PARTIELLE

- ▶ Différentes populations nécessitent différentes quantités d'engrais
- ▶ Chaque zone peut être alimentée en fonction des besoins
- ▶ Les effectifs évoluent de manière uniforme
- ▶ Maturation simultanée des stocks
- ▶ Possibilité de fertiliser de manière ciblée les zones plus faibles
- ▶ Le lisier, en tant qu'engrais complexe, est particulièrement rentable pour la fertilisation spécifique à une partie de la surface



CARTES D'APPLICATION

Avec MyDataPlant, la création de cartes d'application est facile. Cartes d'application pour le semis, la fertilisation, la protection des plantes et l'échantillonnage du sol est un jeu d'enfant. Les cartes d'application sont créées sur la base des données de biomasse de votre champ. Il est possible de choisir entre le potentiel de rendement pluriannuel de la surface et des images de biomasse actualisées quotidiennement comme base. N'importe quelle couche de données externe peut également servir de base.



MyDataPlant PORTAL

Créez sur le portail, en un clic et en quelques minutes, vos cartes individuelles pour une gestion spécifique des surfaces partielles. Réservez vos champs et modules exactement selon vos besoins et profitez ensuite de 365 jours d'expérience utilisateur illimitée de cartes d'application.



AUTOMOTEUR



DÉCOUVRIR EN LIGNE



Avec les superstructures pour automoteurs, Zunhammer complète sa gamme de produits. L'augmentation des distances de transport, la réduction du temps d'épandage et l'amélioration de la protection des sols sont autant de raisons qui justifient l'utilisation d'automoteurs.

Avec le TerraVariant, Holmer propose aux agriculteurs trois véhicules différents. Ceux-ci se situent dans une classe de puissance allant de 435 CV avec une citerne de 16 000 l au modèle de pointe de 652 CV avec une citerne de 21 000 l.

CLAAS propose le Xerion 4200 en version ZUNI X-Trac. Avec une citerne de 16 000 l et 458 CV, le Xerion est parfaitement équipé pour la saison du lisier.

Consultez nos brochures spéciales sur les modèles Xerion et Holmer.



HOLMER TERRA VARIANT 650



HOLMER TERRA VARIANT 435



ZUNI-X-TRAC POUR CLAAS XERION 4200 SADDLE-TRAC

Type	Moteur	Cylindrée	Puissance nominale	Volume du réservoir	Engrenage	Châssis
Holmer TV 650	Mercedes Benz OM 473 LA Tier V	15 600 cm ³	480 kW 652 CH	21 000 l	Kessler LV 3000 à puissance répartie	Toutes roues directrices, conduite rigide, conduite douce gauche/droite
Holmer TV 435	Mercedes Benz OM 470 LA Stage IV	10 700 cm ²	320 kW 435 CH	16 000 l	Transmission hydrostatique avec entraînements d'essieux individuels	Toutes roues directrices, conduite rigide, conduite douce gauche/droite
CLAAS Xerion 4200	Mercedes Benz	10 700 cm ²	337 kW 458 CH	16 000 l	Transmission hydrostatique-mécanique à répartition de puissance CMATIC	Direction sur les quatre roues et l'essieu avant, Dynamic STEERING, Direction sur les quatre roues, Marche en crabe unilatérale, Marche douce, Grande vitesse en crabe

1956



Sebastian Zunhammer senior, bricoleur infatigable et visionnaire, fonde une scierie pour la construction de citernes et de silos en bois à Traunwalchen, en Haute-Bavière.

1978



Première construction d'un dispositif d'acheminement à 3 essieux de 18 cubiques.

2005



Présentation d'ISOBUS à AGRITECHNICA 2005.

2015



Zunhammer remporte une médaille d'argent à l'AGRITECHNICA 2015 avec son camion-citerne UltraLight sans châssis.

2017



La certification DLG pour le VAN Control 2.0 est arrivée : le règlement révisé sur les engrais donne un coup de pouce supplémentaire à l'électronique, notamment par le biais d'obligations de preuve.

2022



Van Control dual
Le système de mesure des nutriments est présenté et obtient la reconnaissance DLG.



1972



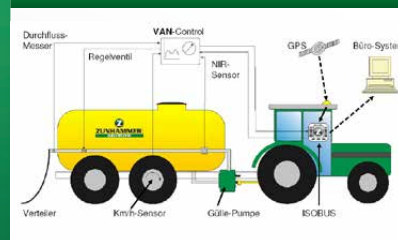
L'avenir se dessine - les premiers véhicules équipés de citernes en polyester renforcés de fibres de verre sont construits.

1985



La citerne à pompe en bois a été construite jusqu'en 1985.

2007



Zunhammer présente VAN Control à l'Agritechnica 2007 et remporte une médaille d'argent.

2017



Le ZUNI-Swan a été présenté à l'Agritechnica.

2018



Après 3 années supplémentaires de tests et de développement, le 10 000e camion-citerne à lisier équipé du GLIDEFIX 15 m a été livré.

2023



Zunhammer remporte la médaille d'argent à l'AGRITECHNICA 2023 pour son ECO-Duo Vario



DÉCOUVRIR EN LIGNE



ZUNHAMMER
GÜLLE-TECHNIK

Biebing 19 • D-83301 Traunreut

Tél. +49 (0) 8669 8788 0 • Fax +49 (0) 8669 8788 33

www.zunhammer.de



03/2026