

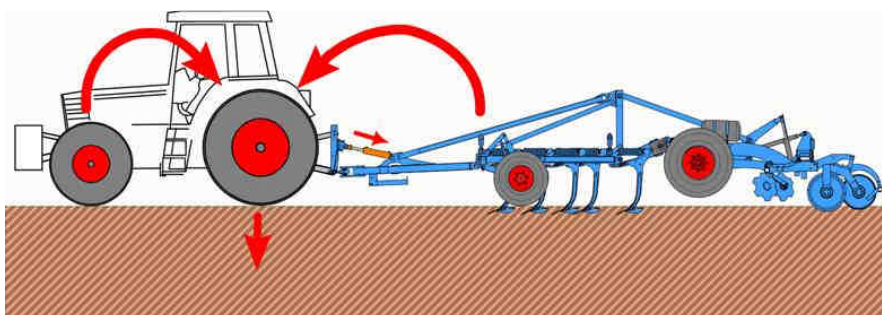
## Intelligent Weight Distribution Saves Fuel

### Semi-mounted Karat Intensive Cultivators by LEMKEN with Traction Assistance as Standard

All semi-mounted Karat intensive cultivators are delivered with hydraulic traction assistance as standard. This new development contributes towards LEMKEN's aim to reduce working costs without reducing work quality. Similar to that used on the VariTansanit hybrid plough, the hydraulic traction power assistance shifts weight from the cultivator to the rear axle of the tractor. Traction power of the tractor is increased, and fuel consumption reduced, with maintained work quality.

The system uses a drawbar-mounted hydraulic ram pressurised by accumulators. When tractor and implement are coupled, the hydraulic ram shifts weight from the cultivator to the tractor drawbar. At a pressure of 160 bar, an additional 1.5 to 2 tons of weight is placed on the tractor rear axle. Pressure changes caused by hilly ground are compensated by the flexible ram length. This ensures a constant working depth is maintained. The hydraulic traction assistance is an intelligent system to optimise the distribution of force, reducing wheel slip and saving fuel. It enables tractors with less power or less wheel weight to be used for cultivation operations.

LEMKEN, the German specialist for professional crop production, offers the Karat 3-beam intensive cultivator, to work at a range of depths. Shallow stubble cultivation, or deep loosening up to a depth of 30 cm, are possible with the same machine. The tines are distributed to precisely maintain working depth, even on slopes. Ridges between passes are avoided. Behind the tine section, a row of notched hollow discs provide optimal levelling. As the discs are mounted on the roller frame, they don't need to be adjusted when the working depth is changed. This is an advantage especially for the semi-mounted Karat cultivators where the working depth is adjusted hydraulically from the tractor seat. The axle of the Karat is mid-mounted between the tines and discs, making the cultivator very compact, and easy to manoeuvre on headlands or in transport. A choice of rear roller ensures optimum reconsolidation.



Effect of the traction assistance at LEMKEN Karat Cultivator

## Intelligente Ballastierung spart Kraftstoff

### Aufgesattelte Intensiv-Grubber Karat von LEMKEN serienmäßig mit Traktionsverstärkung

LEMKEN liefert alle aufgesattelten Intensiv-Grubber Karat ab vier Meter Arbeitsbreite serienmäßig mit einer hydraulischen Traktionsverstärkung aus. Mit dieser Neuentwicklung verfolgt LEMKEN konsequent sein Ziel, die Einsatzkosten seiner Geräte zu senken, ohne Abstriche bei der Arbeitsqualität zu machen. Ähnlich wie bei dem innovativen Hybridpflug Tansanit sorgt die hydraulische Traktionsverstärkung dafür, dass Gewicht vom Grubber auf die Hinterachse des Traktors übertragen wird. Das verstärkt die Zugkraft des Traktors und reduziert den Kraftstoffverbrauch bei gleicher Arbeitsqualität.

Ein zusätzlicher Hydraulikzylinder, der mit Gasdruckspeichern vorgespannt wird, bewirkt diesen positiven Effekt. Bei der Kopplung von Traktor und Gerät setzt der Hydraulikzylinder am Oberlenkerkoppelpunkt und an der Grubberdeichsel an. Bei einer Vorspannung mit 160 bar lasten zusätzlich 1,5 bis 2 Tonnen auf der Hinterachse des Traktors. Die Länge des Zylinders wirkt als Wegausgleich, um beim Überfahren von Bodenwellen immer die korrekte Arbeitstiefe des Grubbers einzuhalten. Die hydraulische Traktionsverstärkung wirkt quasi als intelligente Ballastierung: Die optimierte Kraftverteilung vermindert den Schlupf und spart damit Treibstoff ein. Auch weniger leistungsstarke Traktoren bzw. solche mit weniger Radballast können so für die schwere Grundbodenbearbeitung eingesetzt werden.

LEMKEN, der niederrheinische Spezialist für den professionellen Pflanzenbau, bietet den dreibalkigen Intensiv-Grubber Karat mit der Möglichkeit zur flachen ganzflächigen Bodenbearbeitung bis zur intensiven Lockerung in einer Tiefe von 30 Zentimetern an. Die Zinken sind so aufgeteilt, dass sie selbst in Hanglagen den Grubber präzise in der gewünschten Arbeitstiefe führen und ein exaktes Anschlussfahren ohne Dammbildung ermöglichen.



Hinter den Zinkenfeldern sorgt eine Reihe gezackter Hohl­scheiben für eine optimale Einebnung. Scheiben und Nachlaufwalze bilden eine Einheit, so dass bei Veränderung der Arbeitstiefe die Scheiben nicht zusätzlich verstellt werden müssen. Dies ist besonders für die aufgesattelten Karat-Grubber vorteilhaft, bei denen die Arbeitstiefe serienmäßig hydraulisch eingestellt werden kann. Das Fahrwerk des LEMKEN Karat ist zwischen Zinken und Hohl­scheiben integriert. Der Grubber ist damit äußerst kompakt, standsicher und am Vorgewende genauso wie beim Straßentransport extrem wendig. Dank der günstigen Gewichtsverteilung sind auch schwerere Nachlaufwalzen einsetzbar, um eine gute Rückverfestigung zu erreichen.

## **Minder slip met halfgedragen Karat-cultivator**

### **Vanaf 4 meter werkbreedte zijn de cultivatoren uitgerust met een intelligent gewichtsoverdrachtsysteem**

Vanaf heden levert Lemken de midden vorig jaar voorgestelde Karat-cultivator met een speciaal hydraulisch systeem om wielslip te beperken. Deze toepassing is leverbaar op de halfgedragen Karat cultivator vanaf een werkbreedte van 4 m. Het doel van deze nieuwe ontwikkeling is om bij halfgedragen werktuigen meer gewicht over te brengen op de achteras van de trekker. Hiermee ontstaat een hogere trekkracht waardoor men extra gewichten (bv: wielgewichten) aan de trekker kan weglaten.

De extra gewichtsoverdracht wordt bereikt door een hydraulische cilinder, die door middel van stikstofaccumulatoren onder druk wordt gezet. Hiervoor wordt de halfgedragen Karat zowel via de hefarmen als via de topstang aan de trekker gekoppeld. De extra cilinder wordt tussen het topstangaankoppelpunt en de cultivatordissel gemonteerd. Indien de hydraulische cilinder wordt voorgespannen met 160 bar betekent dit 1,5 ton tot 2 ton meer gewicht op de achteras van de trekker. De cilinderstang zorgt er ook voor dat de ingestelde werkdiepte van de cultivator behouden blijft, ook in glooiend terrein. Het hydraulische gewichtsoverdrachtsysteem gedraagt zich dus als een intelligent gewicht. Extra gewichten aan de trekker of de cultivator zijn dus niet nodig. Door de geoptimaliseerde gewichtsverdeling verminderd de wielslip en het brandstofverbruik.

Lemken, de specialist in professionele akkerbouw, biedt de Karat , die uitgerust is met 3 rijen tanden, zowel aan voor intensieve bodembewerking als voor oppervlakkige stoppelbewerking. De cultivatortanden zijn zo gemonteerd, dat een exacte werkdiepte gegarandeerd is, ook in heuvelachtige werkomstandigheden. Een perfecte werkgangaansluiting zonder damvorming is dan ook het resultaat.

Om onder droge en harde bodemomstandigheden het in de grond gaan optimaal te verzorgen, werden de schaarpunten nieuw ontwikkeld. De verbeterde en duidelijk langere geleideplaat boven de schaarpunt zorgt ervoor dat de Karat ook bij diepere bewerkingen de gewasresten optimaal met de bodem mengt en daarbij weinig trekvermogen vraagt. De geleideplaat en de schaarpunt zijn via een vertanding met elkaar verbonden en daarmee zeker gefixeerd.

Om snel tussen stoppelbewerking en diepere grondbewerking te wisselen is de Karat, naast de geschroefde variant, ook leverbaar met een snelwisselsysteem van de schaarvoet. Met dit systeem wordt de complete schaarvoet met vleugelscharen voor stoppelbewerking gewisseld voor een andere schaarvoet zonder vleugelscharen. De schaarvoeten worden gefixeerd met een borgpen.

Na de 3 rijen tanden zorgt een rij van dubbele schijven voor een bijkomende menging en nivellering van de bewerkte grond. De schijfparen en de naloopwals vormen één geheel. Zo blijft de werkintensiteit van de schijven behouden indien men van werkdiepte verandert. Dit is een belangrijk voordeel voor de halfgedragen versie van de Karat, aangezien deze standaard is uitgevoerd met hydraulische werkdiepteverstelling. Zo kan men de werkdiepte al rijdend variëren van 5 cm tot en met 30 cm.

Bij de halfgedragen Karat is het rijstel tussen het tandenveld en de dubbele schijven geïntegreerd. Daarmee is de cultivator zeer compact en zowel op de wendakker als bij transport op de weg zeer wendbaar. Dank zij de gunstige gewichtsverdeling kan men ook zeer zware naloopwalsen monteren zodat de bewerkte grond terug optimaal wordt aangedrukt.

Alle Karat cultivatoren zijn leverbaar met de nieuwe automatische steenbeveiliging. De tanden kunnen tot 20 cm hoog uitwijken zodat men in stenige werkomstandigheden goed en storingsvrij kan werken. De opbreekkracht van meer dan 550 kg garandeert een vaste positie van de tanden in de grond. De nieuwe obstakelbeveiliging is onderhoudsvrij, evenals de lagering van de schijven en de naloopwalsen.

De nieuwe Lemken Karat cultivator is leverbaar in werkbreedten van 3 tot en met 5 meter voor de gedragen versie. De halfgedragen versie is leverbaar in werkbreedten vanaf 4 tot en met 6 m.



## **Le lestage intelligent économise du carburant**

### **Cultivateur intensif semi-porté Karat de LEMKEN avec report de charge de série**

LEMKEN livre tous les cultivateurs intensifs semi-portés Karat à partir d'une largeur de travail de quatre mètres, avec un report de charge hydraulique. Avec ce nouveau développement, LEMKEN poursuit rigoureusement son objectif de diminution des coûts d'utilisation de ses équipements, sans faire de concession sur la qualité de travail. Comme sur la charrue hybride innovante Tansanit, le report de charge hydraulique assure le transfert de poids du cultivateur sur l'essieu arrière du tracteur. Cela accroît la force de traction du tracteur et réduit la consommation de carburant pour une qualité de travail inchangée.

Cet effet est produit par un vérin hydraulique supplémentaire simple effet, précontraint au moyen d'accumulateurs hydro-pneumatiques. Lors de l'attelage du tracteur à l'outil, le vérin hydraulique s'applique au niveau du troisième point et du timon de cultivateur. Si le vérin est précontraint à 160 bars, un poids supplémentaire de 1,5 à 2 tonnes s'exerce sur l'essieu arrière du tracteur. La longueur du vérin compense les irrégularités du sol et maintient continuellement la profondeur de travail correcte du cultivateur lors du passage sur les ondulations du terrain. Le report de charge hydraulique agit pratiquement comme un lestage intelligent : la répartition optimisée des forces réduit le patinage et permet ainsi d'économiser du carburant. Grâce à ce dispositif, même les tracteurs peu puissants ou ceux disposant de moins de contre-poids sur les roues peuvent être utilisés pour les travaux de sol difficiles.

LEMKEN, pour les cultures spécialisées, propose le cultivateur intensif Karat à 3 rangées pour le travail superficiel du sol sur toute la surface jusqu'à un ameublissement intensif à une profondeur de 30 centimètres. Les dents sont réparties de manière à garantir un guidage précis du cultivateur à la profondeur de travail souhaitée, même dans les parcelles en pente, et des raccords de passage exacts sans formation de contre-sillons.

Derrières les dents, une rangée de disques concaves dentelés assure un nivellement optimal. Les disques et le rouleau suiveur forment une entité de sorte qu'un réglage supplémentaire des disques ne s'avère pas nécessaire en cas de changement de la profondeur de travail. Cela s'avère particulièrement avantageux pour les cultivateurs semi-portés Karat équipés en série d'un système de réglage hydraulique de la profondeur de travail. Sur le Karat de LEMKEN, le chariot est intégré entre les dents et les disques concaves. Cet agencement confère au cultivateur une compacité et une stabilité exceptionnelles, ainsi qu'une extrême maniabilité en fourrière comme lors du transport sur route. La répartition idéale des masses permet en outre d'utiliser des rouleaux suiveurs plus lourds lorsqu'il s'agit d'obtenir un bon rappuyage.