



INNOVATION
AWARD
AGRITECHNICA
GOLD MEDAL



DIE HYBRIDSTÄRKE FINDET IHREN WEG IN DIE LANDWIRTSCHAFTLICHE TRANSPORTTECHNIK!

Die JOSKIN Gruppe, Spezialist für den Transport und die Ausbringung organischer Düngung, hat sich vorgenommen weiterhin innovativ zu bleiben und bietet von nun an die Möglichkeit seine Produktpalette an Transportfahrzeugen mit elektronisch gesteuerten Antriebsachsen auszustatten!

Früher waren die verfügbaren Leistungen der Schlepper schwächer und machten es nicht immer möglich schwere Lasten zu transportieren oder ungünstige Arbeitsverhältnisse zu überwinden. Die Verwendung von Antriebsachsen ergab sich als beste Lösung um diese Probleme zu beseitigen. Im Laufe der Jahre sind die Leistungen der Schlepper beachtlich gestiegen und der Gebrauch von Antriebsachsen hat mit der Zeit nachgelassen.

Heutzutage sind die beförderten Volumina und Gewichte immer größer, ohne dass sich die Antriebskraft auf der Straße wesentlich verbessert hat. Die Verwendung von breiteren Reifen um die Leistung vom Schlepper auf den Boden zu bringen wurde notwendig, mit der Folge: hohe Kosten und ein wenig befriedigender Gewinn an Antriebskraft. Außerdem ist die Ballastierung der Schlepper mit dem Ziel, die Haftung zu erhöhen, selbstverständlich geworden, was aber zu erheblichem zusätzlichem Bedarf an Kraftstoff und bei schlechterer Lastverteilung zu vorzeitigem Verschleiß von Reifen und Teilen führt. Bei schwierigen Arbeitsverhältnissen und bei immer schwereren Transporten werden die Schlepper einer harten Prüfung unterzogen, was zu einer Erhöhung des Kraftstoffverbrauches und zu einer Verminderung der Arbeitsleistung führt!

Als Hersteller von Transportmaschinen sucht JOSKIN dauerhaft nach Lösungen um die Rentabilität seiner Maschinen zu erhöhen und die Probleme bezüglich des Transports zu beseitigen. In der Vergangenheit wurde viel Wert auf eine Verminderung des Leergewichts der Maschine gelegt anhand von neuen Fertigungskonzepten und dem Gebrauch von angepassten Materialien. Parallel dazu hat Joskin seit einigen Jahren eine innovative, „E-Drive“ genannte, Lösung entwickelt.

Der Beginn einer neuen Ära!

Diese Technologie wird die Schlepperleistung erhöhen durch eine Übertragung auf das gesamte Gespann. Das heißt ganz konkret, dass der JOSKIN E-Drive die Schlepperleistung zusätzlich auf zwei Achsen teilweise verteilen wird. Die Zugkraft des Schleppers wird also von der Zugkraft des Anhängers unterstützt. Es ist deshalb nicht mehr nötig das Gewicht auf den Achsen des Schleppers zu erhöhen, um an Bodenhaftung während des Straßentransports zu gewinnen. Dies gilt auch für die Feldarbeiten, die unter nassen und ungünstigen Bedingungen eine hohe Leistung vom Schlepper erfordern.

Neben der Verbesserung der Zugkraft gibt es weitere Vorteile dieser Lösung. Da der Bedarf an Ballastierung sich vermindert hat, ist es nun möglich, das Schleppergewicht zu reduzieren und somit die Bodenverdichtung, den Kraftstoffverbrauch und den Reifenverschleiß stark zu verringern.

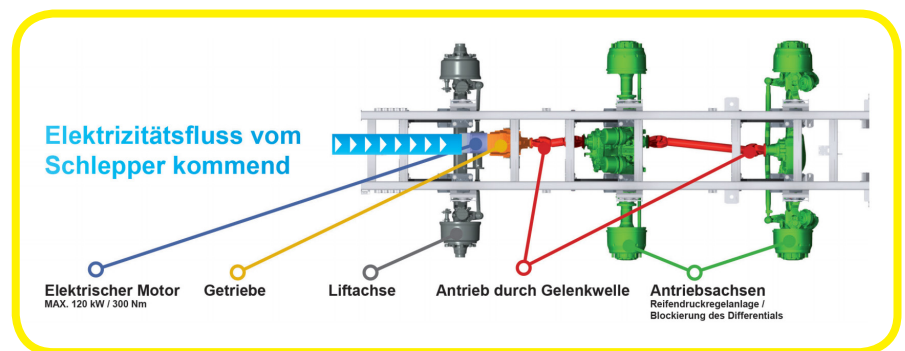
Mit dem Gewinn an Antriebskraft durch den E-Drive werden die Verschlechterungen der Bodenstruktur aufgrund von Schlupf oder zu starkem Durchdrehen verringert. Dieser Vorteil ist besonders interessant für die Gülleausbringung. Da die Gülleausbringung nicht jederzeit gesetzlich zulässig ist, ist es möglich, die erlaubten Zeiten maximal zu nutzen, weil unter ungünstigeren Wetterverhältnissen früher und länger gearbeitet werden kann.

Diese Verbesserung der Zugkraft bietet auch eine bessere Ausbringleistung. Es ist nun möglich, mit Fässern mit größerem Fassungsvermögen sowie mit breiteren Ausbringergeräten bzw. Ausbringbalken zu arbeiten. Auch mit geringer Geschwindigkeit können diese größeren Geräte problemlos und optimal arbeiten.

Der E-Drive ist aber nicht auf die Güllefässer beschränkt. Weit gefehlt! Tatsächlich bringt diese Technologie auch Vorteile für verschiedene andere Verwendungen. Jede Maschine mit Antriebsachse kann von diesen Vorteilen profitieren. Die Stallungstreuer vom Typ Horizon stellen ein gutes Beispiel dar. Da diese aufgrund der Streuteller hinten schwerer sind und sich dieser Effekt noch verstärkt, wenn der Transportboden das Streumaterial zu den Fräswalzen bringt, führt das zu einem Gewichtsverlust auf Höhe der Zugöse. Aufgrund der oben genannten Vorteile kann der E-Drive dieses Problem lösen, ohne den Schleppers zusätzlich zu ballastieren.

Wie funktioniert es eigentlich?

Die E-Drive Technik von JOSKIN ist ein Hybridsystem, das aus mehreren Schlüsselementen besteht, deren Integration zusammen mit der Firma John Deere entwickelt wurde. An erster Stelle haben wir den Motor. Dieser ist der wichtigste Bestandteil des Systems und setzt die empfangene elektrische Energie in mechanische Energie bis zu 100 kW um. Das Verteilergetriebe mit Kupplung ist von John Deere zur Verfügung gestellt und entwickelt.



Mittels zweier Kardanwellen treibt der elektrische Motor die Antriebsachsen an. Diese kommen von MAN, weltweit anerkannter Hersteller im Transportsektor, und verbinden Stärke und Robustheit.

Im Falle eines Dreiachser-Fahrzeugs sind es die beiden letzten Achsen, die die zusätzliche Antriebskraft liefern. Zudem kann die vordere Achse, die Liftachse, beim Straßentransport angehoben werden, was zu einem geringeren Reifenverschleiß, einer Verminderung des Widerstands des Fahrzeugs und somit auch einer Verminderung des Energiebedarfes führt. Wenn die Vorderachse im Feldeinsatz angehoben ist, wird eine zusätzliche Zugkraft durch die Gewichtsverlagerung auf den Schlepper und auf die zwei Antriebsachsen gewährleistet. Das Fahrwerk zeichnet sich ebenfalls durch ein Differenzialgetriebe, eine integrierte Reifendruckregelanlage sowie Bremsen mit angepasstem Durchmesser aus.

Anhand verschiedener Steuerpunkte und dem Datenaustausch über ISOBUS zwischen Schlepper und Maschine (Fahrgeschwindigkeit, Achslast, Einschlagwinkel...) wird das System automatisch die Kraftübertragung auf den elektrischen Motor der JOSKIN Maschine steuern.

Dieses System ist von daher sehr einfach und sehr benutzerfreundlich.

Ein Generator als Energiequelle

Die elektrische Energie wird durch einen Generator produziert, der in den Schlepper integriert ist. Die mechanische Energie wird also in Strom umgewandelt, der anschließend in die Joskin Maschine geleitet wird. Das System ist vollkommen sicher, da es die Normen der AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation) im Bereich der Elektrifizierung beachtet.

E-Drive: Kombination von Flexibilität und Einfachheit

Mit seiner Hybridlösung E-Drive folgt JOSKIN den aktuellen Trends wie zum Beispiel der Kraftstoffersparnis, der Verwendung von "leichteren" Schleppern für den Transport von gleich bleibenden oder größeren Volumen sowie der Suche nach einer maximalen Leistung bei den Feldarbeiten.

Im Bereich der Effizienz ist der E-Drive zugleich stärker als das hydraulische System und flexibler als das mechanische Antriebssystem. Durch ihre automatische Verteilung der Kraft braucht die Vorrichtung kein Eingreifen des Fahrers und ist deshalb einfach zu handhaben.

Der E-Drive von JOSKIN wurde in Partnerschaft mit John Deere entwickelt und stellt eine innovative Lösung in einer Landwirtschaft dar, die permanent auf der Suche nach neuen Lösungen ist.