



INNOVATION
AWARD
AGRITECHNICA
GOLD MEDAL



MOC HYBRYDY W TRANSPORCIE ROLNYM!

Grupa JOSKIN, specjalizująca się w produkcji sprzętu do transportu i do rozprowadzania nawozów naturalnych, po raz kolejny proponuje nowatorskie rozwiązanie, oferując możliwość wyposażenia swojej gamy transportowej w osie napędowe z napędem elektrycznym!

Ciągniki używane poprzednio miały mniejszą moc, która nie zawsze umożliwiała przewóz większych ładunków lub pracę w trudnych warunkach. Zastosowanie osi napędowych było wtedy najbardziej rozpowszechnionym rozwiązaniem zapobiegającym tym problemom. Na przestrzeni lat moc ciągników znacznie wzrosła, a zastosowanie osi napędowych stopniowo malało.

Obecnie objętość i tonaż przewożonych ładunków znacznie się zwiększyły, przy czym siła napędowa podczas jazdy na drodze niezbyt się poprawiła. Konieczne stało się zastosowanie szerszych kół w celu przeniesienia mocy ciągnika na podłoże, wskutek czego wzrosły koszty, natomiast wzrost siły napędowej był mało zadowalający. Ponadto zaczęto stosować dociążanie ciągników, w celu zwiększenia przyczepności do podłoża, ale wiąże się ono z większym zużyciem paliwa, a przy nieprawidłowym rozłożeniu obciążeń, powoduje przedwczesne zużycie części i opon. W trudnych warunkach pracy i przy coraz większych zestawach transportowych, ciągniki są wystawione na ciężką próbę, zużycie paliwa rośnie, a wydajność pracy spada!

Jako producent sprzętu rolniczego, JOSKIN nieustannie poszukuje rozwiązań pozwalających zwiększyć wydajność jego maszyn i rozwiązać problemy związane z transportem. W przeszłości zwracano dużą uwagę na redukcję ciężaru własnego maszyn poprzez nowe koncepcje produkcji i dobór odpowiednich materiałów, jednocześnie JOSKIN od wielu lat pracował nad innowacyjnym rozwiązaniem, któremu nadano nazwę «E-Drive».

Początek nowej ery!

Ta technologia ma na celu rozłożenie mocy ciągnika poprzez przeniesienie jej na cały zestaw. A konkretnie system E-Drive JOSKIN przekazuje częściowo moc ciągnika, rozdzielając ją na dwie dodatkowe osie. Napęd ciągnika ma więc wsparcie w napędzie tylnego pojazdu. Nie ma już więc potrzeby zwiększania nacisku na osie ciągnika, żeby zwiększyć jego przyczepność podczas transportu na drodze. Podobnie jest podczas prac polowych, które wymagają sporej mocy ciągnika, kiedy jest mokro i panują niekorzystne warunki.

Napęd jest znacznie lepszy, a ponadto z tym rozwiązaniem wiąże się wiele innych korzyści. Jako że nie ma już takiej potrzeby dociążania ciągnika, możliwe jest zmniejszenie jego masy i w ten sposób duże ograniczenie ugniatania gleby, zużycia paliwa i eksploatacji opon.

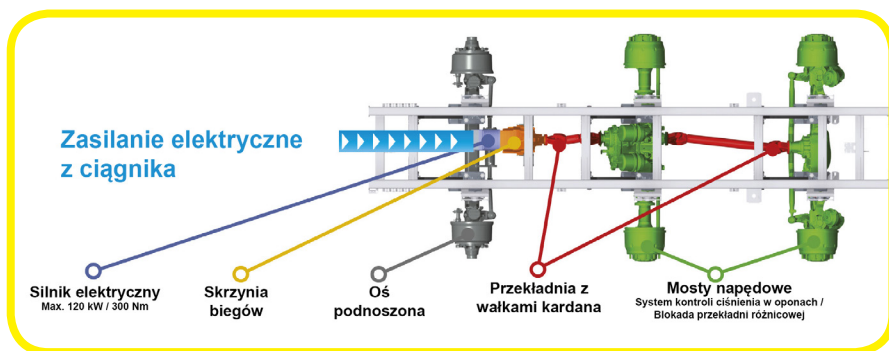
Dzięki zwiększeniu siły napędowej za sprawą systemu E-Drive, niszczenie struktury podłoża, wynikające poprzednio ze ślizgania się ciągnika z maszyną, także jest o wiele mniejsze. Ta zaleta jest szczególnie ważna podczas rozlewania gnojowicy. Ponieważ okresy, kiedy nawożenie jest dozwolone, są ściśle określone przepisami, ten sprzęt umożliwia lepsze ich wykorzystanie poprzez wcześniejsze rozpoczęcie pracy i dłuższe jej wykonywanie bez względu na warunki meteorologiczne.

Poprawa zdolności napędowych wpływa również na wydajność nawożenia. Umożliwia ona pracę wozów ze zbiornikami o większej pojemności w połączeniu z osprzętem do aplikacji dogłębowej lub z szerszymi rampami rozlewającymi. Zastosowanie większego osprzętu można połączyć, bez problemu i bez przeciążenia, z użytkowaniem go przy niskiej prędkości, aby zapewnić optymalną jakość pracy.

Zakres zastosowania systemu E-Drive nie ogranicza się jednak do wozów asenizacyjnych. Wręcz przeciwnie! Ta technologia przynosi realne korzyści także w przypadku wielu innych zastosowań. Jest to dość proste, można ją wykorzystać w każdej maszynie z mostem napędowym. Dobrym przykładem są rozrzutniki obornika Horizon. Są one cięższe z tyłu ze względu na obecność stołu rozrzucającego, co jeszcze się potęguje, gdy przenośnik przesuwają materiał do wałków adaptera, powodując w ten sposób zmniejszenie nacisku na oś. Dzięki powyższym zaletom system E-Drive umożliwia rozwiązanie tego problemu bez konieczności dociążania ciągnika.

Jak to działa?

Technologia E-Drive firmy JOSKIN jest systemem hybrydowym zbudowanym na bazie kilku kluczowych elementów, którego wdrożenie zostało opracowane we współpracy z firmą John Deere. Poczesne miejsce zajmuje tu silnik. Stanowi on zasadniczy element systemu i przetwarza pobraną energię elektryczną na moc mechaniczną osiągającą 100 kW. Skrzynka rozdzielcza ze sprzęgłem została wyprodukowana i dostarczona przez firmę John Deere.



Silnik elektryczny napędza osie za pośrednictwem dwóch wałków Kardana. Mocne i solidne osie dostarcza MAN, światowy producent działający w branży transportowej.

W przypadku pojazdu trzyosiowego, dodatkowy napęd zapewniają dwie ostatnie osie. W ten sposób, pierwsza podnoszona oś może być zachowana, co pozwala oszczędzić opony, opór pojazdu jest mniejszy, a zatem ma on mniejsze zapotrzebowanie na energię. Poza tym kiedy oś przednia jest na polu w pozycji podniesionej, dodatkowy napęd uzyskuje się poprzez przeniesienie ciężaru na ciągnik i na obie osie napędowe. Układ jezdny charakteryzuje się także obecnością urządzenia różnicowego, systemu kontroli ciśnienia w oponach oraz hamulcami o odpowiedniej średnicy.

Na podstawie poszczególnych punktów kontroli i wymiany danych w sterowniku ISOBUS, między ciągnikiem i maszyną (prędkość jazdy, nacisk na oś, kąt skrętu, itd.), system automatycznie generuje moc przekazaną do silnika elektrycznego maszyny JOSKIN.

System jest więc bardzo prosty i w pełni przejrzysty dla kierowcy.

Prądnica jako źródło energii

Energia elektryczna jest wytwarzana przez prądnicę wbudowaną w ciągnik. Energia mechaniczna jest natomiast przetwarzana na energię elektryczną, która jest z kolei przekazywana do silnika. System jest całkowicie bezpieczny, ponieważ jest zgodny z normami dotyczącymi elektryfikacji, wydanymi przez AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation).

E-Drive - połączenie elastyczności i prostoty

Wprowadzając hybrydowe rozwiązanie, jakim jest E-Drive, JOSKIN wpisuje się w aktualne trendy mające na celu oszczędność paliwa i użytkowanie «lżejszych» ciągników do przewożenia takich samych lub większych ładunków oraz na uzyskanie większej wydajności podczas prac polowych.

Jeśli chodzi o efektywność, to system E-Drive jest bardziej wydajny niż system hydrauliczny i bardziej elastyczny niż system napędu mechanicznego. Z uwagi na automatyczną obsługę systemu dystrybucji mocy, urządzenie nie wymaga ingerencji kierowcy, jest więc bardzo proste w obsłudze.

System E-Drive JOSKIN, opracowany we współpracy z firmą John Deere, stanowi innowacyjne rozwiązanie dla rolnictwa, ciągle poszukującego nowych rozwiązań.