



INNOVATION  
AWARD  
**AGRITECHNICA**  
GOLD MEDAL



## HYBRIDE KRACHT VOOR LANDBOUWTRANSPORT!

**De JOSKIN groep, gespecialiseerd in het transport en het verspreiden, innoveert opnieuw door vanaf nu de mogelijkheid aan te bieden om zijn gamma van transportvoertuigen met elektrisch aangedreven tractie-assen uit te rusten!**

Vroeger waren de trekkravermogens kleiner en ze maakten het niet mogelijk om zware ladingen te vervoeren of het hoofd te bieden aan ongunstige werkomstandigheden. Het gebruik van aangedreven assen was dan de meest voorkomende oplossing om deze problemen te verhelpen. Door de jaren heen zijn de trekkravermogens aanzienlijk gaan toenemen; de aangedreven assen werden dus steeds minder gebruikt.

Vandaag zijn de vervoerde volumes en gewichten toegenomen maar de tractie op de weg kon echter niet aanzienlijk verbeterd worden. Het gebruik van bredere wielen om het vermogen van de trekker naar de grond over te dragen is noodzakelijk geworden, met als gevolg hogere kosten en een weinig toereikende verbetering van de tractie. Bovendien zijn de extra gewichten op de trekkers zeer gewoonlijk geworden om de grip te verbeteren maar er wordt meer brandstof verbruikt en als de gewichten slecht verdeeld zijn, gaan de onderdelen en de banden sneller verslijten. In moeilijke werkomstandigheden en met steeds grotere machines worden de trekkers zwaar op de proef gesteld, wordt meer brandstof verbruikt en de prestaties verminderen!

Als fabrikant van transportmaterieel is JOSKIN constant op zoek naar oplossingen om de prestaties van zijn machines te verhogen en de problemen verbonden met het transport op te lossen. Vroeger hechte Joskin een grote aandacht aan de vermindering van het leeggewicht van zijn machines via nieuwe productieconcepten en het gebruik van geschikt materiaal. Sinds enkele jaren heeft hij echter een innoverende oplossing ontwikkeld: de "E-Drive".

## Het begin van een nieuw tijdperk

Deze technologie zal het trekkervermogen verdelen door het over de hele trekker-aanhangwagen combinatie over te dragen. In de praktijk zal de JOSKIN E-Drive het trekkervermogen gedeeltelijk overdragen door het over twee extra assen te verdelen. De tractie van de trekker is dus ondersteund door die van het voertuig achteraan. Het is dus niet meer nodig het gewicht op de assen van de trekker te verhogen om meer grip te krijgen bij het transport op wegen. Hetzelfde geldt voor de werkzaamheden op het veld die in vochtige en ongunstige omstandigheden een groot trekkervermogen vereisen.

De tractie wordt aanzienlijk verbeterd maar dat zijn niet de enige voordelen van deze oplossing. Sinds er minder ballast nodig is, is het ten eerste mogelijk om het gewicht van de trekker te verminderen en zo de bodemverdichting, het brandstofverbruik en de slijtage van de banden aanzienlijk te beperken.

Dankzij de grotere tractie geleverd door de E-Drive worden de beschadigingen aan de grond omwille te veel slippen of glijden van de trekker-machine combinatie ook verminderd. Dit voordeel is bijzonder interessant voor de mengmestverspreiding. Gezien de beperkte tijdperken die bij de wet toegestaan zijn, is het immers mogelijk om ze maximaal te rendabiliseren door eerder te beginnen te werken en door langer te werken als het weer minder goed is.

De betere tractie draagt ook bij tot betere prestaties bij het verspreiden. Ze maakt het immers mogelijk om te werken met grotere tanks met bredere verspreidingsbomen of bemesters. Deze grote werktuigen kunnen zonder enkel probleem noch belasting worden gecombineerd aan een gebruik tegen een lage snelheid om een optimale werkkwaliteit te leveren.

De E-Drive wordt echter niet alleen met de mengmesttanks gebruikt. Integendeel! Deze technologie levert ook voordelen met andere gebruiken. Het is eenvoudig: iedere machine met een aangedreven as kan voordelen hiervan trekken. De Horizon stalmeststrooiers vormen trouwens hier een goed voorbeeld van. Aangezien ze zwaarder aan de achterzijde zijn omwille de aanwezigheid van de strooitafel, worden ze nog zwaarder als de bodemketting het materiaal naar de strooiwalsen brengt, waardoor er minder gewicht is op het trekoog. Dankzij de bovengenoemde voordelen kan de E-Drive dit probleem oplossen zonder de trekker te hoeven ballasten.

## Hoe werkt het?

De JOSKIN E-Drive techniek is een hybride systeem met verscheidene sleutelementen, welke in samenwerking met de firma John Deere bestudeerd werden. Ten eerste is er de motor. Echte hoeksteen van het systeem zet hij de ontvangen elektrische energie in een mechanische kracht tot 100 kW om. De overbrengingskast wordt geleverd en ontworpen door John Deere.

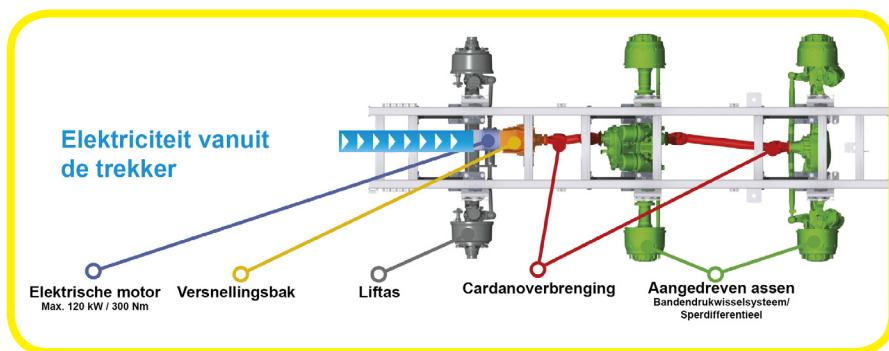
Het is d.m.v. twee cardanassen dat de elektrische motor de assen aandrijft.

Geleverd door MAN, beroemde internationale fabrikant in de transportsector, verenigen deze assen kracht en stevigheid.

Op een drieasser zullen de twee laatste assen voor de extra tractie zorgen. Zo kan de voorlifas bewaard worden, waardoor de banden minder gaan slijten, de weerstand van het voertuig vermindert en minder energie vereist wordt. Bovendien als de voorlifas geheven is op het veld, wordt wat extra tractie verkregen door het gewicht op de trekker en op de aangedreven assen over te dragen. Het onderstel is ook gekenmerkt door de aanwezigheid van een differentieel, een bandendrukwisselsysteem alsook remmen met een geschikte diameter.

D.m.v. enkele controlepunten en de uitwisseling van gegevens tussen de trekker en de machine op de ISOBUS (rijsnelheid, asbelasting, draaihoek, enz.) zal het systeem het vermogen automatisch beheren dat naar de elektrische motor van de JOSKIN machine overgedragen wordt.

Dit systeem is dus zeer eenvoudig en duidelijk te begrijpen voor de chauffeur.



## Een generator als energiebron

De elektrische energie wordt door een generator geproduceerd die in de trekker geïntegreerd is. De mechanische energie wordt dan in elektriciteit omgezet, die dan naar de Joskin machine gebracht wordt. Het systeem is veilig aangezien het in overeenstemming is met de AEF elektriciteitsnormen (Agricultural Industry Electronics Foundation).

## E-Drive: soepelheid en eenvoudigheid verenigen

Met zijn E-Drive hybride oplossing volgt en ondersteunt JOSKIN de huidige tendensen inzake brandstofbesparing, gebruik van "lichtere" trekkers voor het transport van gelijke of grotere volumes en het zoeken naar optimale resultaten van de werkzaamheden op het veld.

Wat de doeltreffendheid betreft, levert de E-Drive meer prestaties dan een hydraulisch systeem en is meer soepel dan een mechanisch tractiesysteem. Dankzij zijn automatische beheer van de krachtverdeling vereist het systeem geen handeling van de chauffeur en is dus zeer eenvoudig te gebruiken.

Ontwikkeld in samenwerking met John Deere vormt de JOSKIN E-Drive een innoverende oplossing in een landbouwsector die constant op zoek is naar nieuwe oplossingen.