

Slimme mijnbouwtrucks op elektriciteit

17 maart 2017, 01:00

Pieter Jan Jordaens

Steeds duidelijker tekent zich een elektrische revolutie af in mobiliteit en deze richt zich nu ook op grotere voertuigen. Een mooi voorbeeld in dit domein zijn slimme, elektrische mijnbouwtrucks die over een besturing en aandrijving op alle wielen beschikken, vrachten kunnen vervoeren tot 565 ton en op geen enkel punt moeten onderdoen voor hun klassieke tegenhangers. Integendeel.

Traditioneel hebben vrachtwagens in de mijnbouw enorme afmetingen. Deze verlenen de voertuigen hun capaciteit, maar maken hen ook zeer moeilijk te hanteren. Operatoren behoren daarom een speciale training te krijgen en wegen waarop deze gevaarten rijden dienen extra breed te zijn. De fabrikant ETF Mining Equipment introduceert nu een reeks slimme, modulaire, uiterst flexibele mijnbouwtrucks met een groter laadvermogen - tussen 250 ton en 565 ton - en een elektrische aandrijving.

Aandrijving en besturing

De besturing op alle wielen geeft de trucks het voordeel van kleinere draaicirkels, wat hen toelaat ingezet te worden op wegen met een breedte van niet meer dan 24 m. De aandrijving op alle wielen verhoogt de controle, onder meer door een grotere tractie en stabiliteit onder slechte weersomstandigheden, vooral bij sneeuw of hevige regen.

De trucks zijn ook stabiel dankzij een centraal bandenspanningscontrolesysteem. Dit systeem zorgt voor een actieve monitoring en aanpassing van de hoogte van elk wiel, om zo de oneffenheden in het wegdek te compenseren. Slaat een band plots lek, dan alarmeert het systeem onmiddellijk de bestuurder en tilt het wiel op, zodat de bestuurder verder kan rijden, zelfs met de lekke band.

De trucks rijden 100 procent op elektriciteit. Om lange en dus dure stilstanden te beperken kunnen de accu's in een kwartier vervangen worden en technische systemen gewisseld, om zo het nodige onderhoud en reparaties in het atelier mogelijk te maken.



*Kleinere draaicirkel
(Bron: ETF)*

Modulaire trein

De modulaire bouw zorgt ervoor dat alle trucks dezelfde hoogte (6,3 m) en breedte van 7,6 m hebben, waardoor ze op dezelfde wegen kunnen opereren, belangrijk in kleinere mijnen. Bovendien kunnen ze makkelijk gekoppeld worden, om zo een trein te vormen die tot 4.500 ton kan vervoeren. De trein wordt bestuurd door eenzelfde chauffeur. Dit is mogelijk via een gewapende datakabel die vanuit het eerste voertuig informatie doorstuurt voor schakelen, remmen en bijsturen. De reusachtige transporttrein is veel krachtiger dan de gemiddelde kiepwagen en wordt ondersteund door verschillende assen en een versterkt frame. De modules kunnen ten slotte ook als basis gebruikt worden voor verschillende voertuigen en mijnbouwmachines die een meerderheid aan componenten, wielen en batterijen gemeenschappelijk hebben.

De volledige kost van de trucks ligt lager dan die van traditionele mijnbouwvoertuigen. Bovendien zouden ze een lagere milieu-impact hebben door hun 0 emissies en lage geluidsuitstoot.



Dankzij de modulaire bouw samen te brengen tot één lange trein
(Bron: ETF)

Bronnen

- <http://interestingengineering.com>
- <http://www.etf.equipment>

Auteurs



Pieter Jan Jordaens