



NORD DRIVESYSTEMS ERPROBT ANTRIEBE IM TESTFELD

Einfach zwei Klassen besser:
 IE5+ Motoren im Effizienzvergleich



SPECIALE HERDRUK
 Vertaald vanuit het Duits

WORK ASSIST VEHICLE VAN CROWN GEOPTIMALISEERD MET LITHIUM-IONTECHNOLOGIE

UPDATE MET OVERTUIGENDE PRESTATIES



Crown heeft zijn populaire multifunctionele voertuig WAV 60 geüpdatet met lithium-iontechnologie. Deze maatregel werd genomen om het rij- en gebruikscomfort verder te verbeteren en de productiviteit te verhogen. De voorganger van dit model in de uitvoering met loodzuurbatterij en wisselstroommotor werd door ons in het meinummer van 2017 besproken. Deze nieuwe test laat zien wat de update met lithium-iontechnologie doet voor de prestaties van de Work Assist Vehicle, in het kort Wave genoemd.

De Wave is in feite een kruising tussen een minihoogwerker en een hoogheffende orderpicker. Hij is een beetje te vergelijken met een mobiele ladder, maar presteert veel beter op het gebied van veiligheid en gebruiksgemak. Het hefplatform kan tot een hoogte van 2.995 mm worden uitgeschoven, zodat de maximale reikhoogte iets minder dan 5 meter bedraagt.

Het model werd in 1997 geïntroduceerd en is sindsdien regelmatig verder ontwikkeld. Bij de laatste update in 2017 werd gelijkstroomtechnologie vervangen door wisselstroomtechnologie, maakten kunststof onderdelen plaats voor robuuste stalen componenten en gingen de rij- en hefsnelheden omhoog.

01 Het motorcompartiment van onze testkandidaat herbergt een lithium-ionbatterij en een geïntegreerde lader.

02 De Wave wordt geactiveerd door achtereenvolgens op de platformsensoren te stappen.

03 De rijrichting en snelheid worden met de rechterhand ingesteld. Dit linkerhandgreep is voorzien van een horizontale tuimelschakelaar voor het sturen.



NIEUWE KENMERKEN

De belangrijkste innovatie die het model 2022 zo interessant maakt, is het V-Force lithium-ion-energieopslagsysteem. De huidige WAV 60 is optioneel verkrijgbaar met slechts één 24V/105 Ah-lithium-ionbatterij, die via de geïntegreerde 50 A-lader aan elk standaard 230 V-stopcontact kan worden opgeladen. Indien gewenst kan het voertuig ook met twee lithium-ionbatterijen worden uitgerust. In dat geval moet de geïntegreerde lader plaatsmaken voor de extra energieopslageenheid. Voor de uitvoering met twee batterijen wordt een van de nieuwe externe V-Force 24 V-laders met 50, 150 of 300 A gebruikt voor het laden.

Ook nieuw zijn de zelfsluitende veiligheidsrelingen. De Wave staat de hoogste rijnsnelheid toe wanneer het platform is neergelaten en de reling open staat. Dit klinkt misschien tegenstrijdig, maar Crown legt uit dat men in geval van nood snel van de truck moet kunnen stappen. Een gesloten reling zou daarbij een obstakel vormen, dus is het veiliger om deze te openen. Met een open reling is de hefhoogte echter wel beperkt tot 500 mm. Als het hefplatform verder wordt uitgeschoven, moet de reling dicht blijven. Deze wordt automatisch vergrendeld en de snelheid gaat omlaag.

DE BEDIENING IS EVEN WENNEN

We nemen het model 2022 van de WAV 60 verder onder de loep. Onze testkandidaat biedt veel handige opbergruimte op het bestuurdersplatform. Er zijn verschillende aflegvakken en opbergmogelijkheden, bijvoorbeeld voor de laadkabel. Onze testtruck was niet voorzien van een geïntegreerde laadkabel, maar deze is wel als optie verkrijgbaar. De laadkabel wordt aangesloten op een uitklapbaar paneel aan de voorzijde. Deze console maakt ook externe bediening van het hefplatform mogelijk.

Het kenmerkende Crown-ontwerp is gelukkig behouden gebleven in de huidige Wave. Zelfs na 25 jaar heeft het nog steeds een moderne en aantrekkelijke uitstraling. De rij- en stuurfuncties zijn evenmin veranderd. Iemand die voor het eerst met de Wave rijdt, zal er even aan moeten wennen. De rijrichting en snelheid worden ingesteld door aan de rechterhandgreep te draaien. Met de linkerhand wordt gestuurd. Dit gebeurt via een horizontale tuimelschakelaar op de linkerhandgreep. Door links of rechts te drukken wordt de truck in de overeenkomstige richting gestuurd. De aangedreven achterwielen fungeren als stuurwielen. De wielen aan de voorkant van het voertuig draaien soepel in de juiste richting. Het werkplatform wordt via drukknoppen omhoog en omlaag gebracht.

RIJSTANDEN EN VEILIGHEIDNORMEN

Crown heeft de Wave 60 van drie rijmodi voorzien: P1, P2 en P3. Deze laatste toomt het voertuig behoorlijk in en lijkt ons het meest geschikt voor onervaren bestuurders. In modus P1 halen we de hoogste snelheid. P2 is een geschikt alternatief voor wie nog aan de beweeglijkheid van de industriële truck moet wennen.

De bediening en veiligheidsaspecten vragen om oplettendheid en de wil om te leren. De vloer van het werkplatform is voorzien van twee gemarkeerde gebieden die sensoren bevatten. Deze moeten we voor het starten met beide voeten activeren door er beurtelings op te stappen. Na deze procedure kunnen we nog niet meteen aan de slag, want eerst moeten we beide handen op de





04



05

04 Aan de voorkant bevindt zich een uitklapbaar paneel met aansluitingen voor het laden van de batterij en de externe bediening van de heffuncties.

05 Als er twee lithium-ionbatterijen zijn geïnstalleerd, worden krachtige, externe V Force-laders gebruikt.

handgrepen leggen. Dit wordt gemonitord door lichtsensoren, maar deze blijken erg gevoelig. Daardoor komt de truck af en toe onbedoeld tot stilstand en moeten we onze handen opnieuw plaatsen om de truckfuncties weer te activeren. Ook de plaatsing van de knop waarmee je haas- of schildpadsnelheid instelt, vinden we niet ideaal. Soms verzetten we deze onbedoeld met onze linkerhand, waarna de Wave tot onze verrassing plotseling langzamer ging rijden.

HET LITHIUM-IONEFFECT

Zodra je de bediening van de Wave 60 onder de knie hebt, werkt het voertuig prettig, rustig en vlot. Afhankelijk van de werkhoopte sluit je de veiligheidsreling of houd je deze open om sneller te kunnen rijden. Met gesloten reling halen we een rijsnelheid van maximaal 5 km per uur. Zodra we het platform verder uitschuiven, gaat de snelheid omlaag. Als we de reling openen, meten we een rijsnelheid van 8,4 km per uur. De rijsnelheid is ongeveer gelijk aan die van het voorgaande model, maar we registreerden aanmerkelijk hogere acceleratiesnelheden. De Wave 60 reageert nu veel vlotter, zowel met open als gesloten reling. Dit effect zagen we ook bij veel andere industriële trucks die oorspronkelijk op traditionele loodzuurbatterijen werkten maar werden omgebouwd naar lithium-iontechnologie. De prestatieverbetering blijkt eveneens uit de gemeten hefsnelheden van het platform.

HOGERE PRODUCTIVITEIT, LAGER ENERGIEVERBRUIK

Als we alle positieve veranderingen ten opzichte van het vorige model bij elkaar optellen, realiseerden we op onze testbaan 16,1 procent meer picks per uur in modus P1, 17,6 procent meer in P2 en 10,6 procent meer in P3. Het energieverbruik per 1.000 picks is gedaald met respectievelijk 29, 25 en 31 procent. De praktische gebruiksduur van de Wave met een lithium-ionbatterij

komt daarmee op ongeveer 7,5 uur. Bij intensief gebruik kan de lithium-ionbatterij eenvoudig worden opgeladen via de geïntegreerde 50 A-lader. We hebben het laadproces getest tijdens twee pauzes van ruim een kwartier en iets minder dan een half uur. De geïntegreerde lader vult de batterij met ongeveer één procent per minuut. Hoe lichter de batterij, hoe hoger de laadsnelheid. Met de krachtigere 150 A- en 300 A-laders wordt de batterij 3 tot 6 keer zo snel geladen. Met twee lithium-ionbatterijen aan boord kan het voertuig zelfs het zwaarste dagelijkse takenpakket aan zonder tussentijds laden.

CONCLUSIE

Met deze update brengt Crown een verbeterde versie van zijn Wave 60 op de markt. De lithium-ionbatterijen geven de truck meer power en reactievermogen. Dit maakt hem sneller en efficiënter, wat resulteert in een merkbare toename van de prestaties. De V-Force lithium-iontechnologie biedt de keuze uit snel laden met een externe lader of moeiteloos laden met de ingebouwde 230 V-lader. Het ontwerp van de Wave 60 is nog steeds actueel en dankzij de vernieuwde opbergvakken zelfs praktischer dan voorheen. De hoge Amerikaanse veiligheidsnormen vereisen een zekere routine in het gebruik, maar als je het bedieningsconcept eenmaal door hebt, is de huidige Wave 60 een handige kruising tussen een minihoogwerker en een orderverzameltruck.

Tekst en foto's: Andersom Testing, Theo Egberts en Mark Dohmen

ONS OORDEEL

- + Productiviteit
- + Energieverbruik
- + Ontwerp
- Bediening vereist wat gewenning
- Gevoeligheid van de veiligheidssystemen