



BIG TRUCKS BETREDEN HET ELEKTRISCHE TIJDPERK

De druk op bedrijven neemt toe om stappen te nemen in de richting van een duurzamere toekomst. Overheden uit de hele wereld hebben groene doelen geformuleerd, die gericht zijn op het halveren van de uitstoot van broeikasgassen (BKG) tussen 2005 en 2030 zoals in de VS, en het verhogen van het bindende streefcijfer voor hernieuwbare energie tot minimaal 42,5% binnen dezelfde periode in de Europese Unie. Maar de geformuleerde overheidsdoelen en -voorschriften zijn niet de enige stappen die worden genomen. Bedrijfsinitiatieven, zorgen over de gezondheid en veiligheid van medewerkers, verplichtingen voor leveranciers en het gedrag van gewetensvolle consumenten en investeerders zijn allemaal overtuigende acties die betrekking hebben op de impact op gemeenschappen en de planeet.

Iedereen zet zich in om de uitstoot van broeikasgassen te verlagen en supplychains spelen daarin een essentiële rol. Uit onderzoek blijkt dat de supplychain van een organisatie vaak verantwoordelijk is voor meer dan 90% van de uitstoot van broeikasgassen van die organisatie. Elektrificatie, het

proces waarbij fossiele brandstoffen worden vervangen door elektrische energie, is een bijzonder belangrijke mogelijkheid waarmee bedrijven zich actief kunnen inzetten. Het is zelfs zo dat supplychain-professionals dit als hun belangrijkste insteek identificeren voor de overgang naar een duurzamere toeleveringsketen.

Elektrificatie kan niet alleen enorme impact hebben, het aantal geschikte elektrische opties voor machines voor materials handling die worden gebruikt in intensieve industrieën zoals hout, landbouw, staal en havens blijft groeien. Er zijn goede elektrische alternatieven beschikbaar voor machines met een hoge capaciteit, zoals heftrucks voor zware toepassingen en zelfs oplossingen voor containerhandling. Voordat u besluit over te stappen op elektrisch, is het belangrijk om de beschikbare duurzame energie-opties te analyseren en te bepalen welke overwegingen prioriteit hebben voor uw bedrijf. Deze whitepaper onderzoekt de mogelijkheden voor elektrificatie van gemotoriseerde industriële trucks en bekijkt welke andere factoren van belang zijn als u overweegt over te stappen op elektrische energie.

// OVERSTAPPEN OP ELEKTRISCH ZONDER DAT UW OPERATIONELE PROCES VERSTOORD WORDT

Als u overstapt van interne verbrandingsmotoren (ICE) op elektriciteit, hoeft dit niet te leiden tot een lagere productiviteit:

- **Prestaties** – Elektrische energie kan de prestaties leveren die u verwacht van een diesel, met oplaadmogelijkheden die efficiënt zijn bij toepassingen waarbij apparatuur lange tijd achter elkaar moet kunnen werken.
- **Betrouwbaarheid** – Elektrische aandrijflijnen hebben minder componenten en zijn minder complex dan bij verbrandingsmotoren, wat leidt tot dezelfde of een betere betrouwbaarheid en minder onderhoud.
- **Infrastructuur** – Overheden en bedrijven kiezen voor elektrificatie om emissies te verlagen en investeren in de infrastructuur die nodig is om elektrificatie te ondersteunen.
- **Kosten** – Elektrische opties kunnen bijdragen aan lagere kosten, op het gebied van brandstofverbruik en motoronderhoud. Stimuleringsprogramma's, subsidies en compensatiekredieten kunnen de argumenten voor bedrijven zelfs nog aantrekkelijker maken.

Elektrische apparatuur is natuurlijk niet voor elk bedrijf een logische keuze. Bedrijven moeten niet alleen de elektrische oplossing vinden die de juiste prestaties levert voor de werkzaamheden, ook factoren zoals het lokale elektriciteitsnet en de vereiste werktijden spelen een rol, omdat de tijd die nodig is voor het opladen of bijtanken van apparatuur de bedrijfsplanning niet in gevaar mag brengen. Ontwikkelde regio's met een zwak elektriciteitsnet kunnen te maken krijgen met een overbelast net, wat leidt tot vertragingen en ondermijning van zorgvuldig geplande oplaadprogramma's.



// ELEKTRISCHE ENERGIEBRONNEN

Lithiumionbatterijen zijn een sterke kandidaat voor toepassingen met hoge capaciteit, omdat ze bij zware toepassingen net zo krachtig kunnen zijn als trucks met verbrandingsmotor. Dat is een enorme verbetering ten opzichte van loodzuurbatterijen. Lithiumionbatterijen kunnen namelijk een hoog energieverbruik aan, zonder oververhitting of een lagere efficiëntie. Daarnaast biedt lithiumiontechnologie een veel betere energiedichtheid, energieoverdracht en levensduur dan loodzuurbatterijen.

Lithiumionbatterijen worden gebruikt voor heftrucks met een steeds grotere capaciteit. Hyster introduceerde enkele jaren geleden bijvoorbeeld de eerste heftruck met zitplaats en contragewicht in de branche, met in de fabriek geïntegreerde 350 volt-lithiumionbatterij in het capaciteitsbereik van 7000 - 9000 kilogram, en breidde het jaar daarop geïntegreerd lithiumionvermogen zelfs uit naar zwaardere toepassingen met een capaciteitsbereik van 10.000 - 18.000 kilogram. Vandaag de dag voeden elektrische energiebronnen apparatuur met een nog hogere capaciteit, vooral in havens. Er worden elektrische containertrucks, reachstackers en terminaltrekkers ontwikkeld en getest. Dergelijke apparatuur wordt aangedreven door een lithiumionbatterij of door waterstofbrandstofcellen (HFC):



Grote lithiumionbatterijen – deze benadering biedt de keuze tussen regulier en tussentijds laden en is ontworpen voor middelzware cycli



Waterstofbrandstofcellen – deze aanpak biedt de mogelijkheid om de truck bij te tanken (de waterstoftanks aan boord in 10-15 minuten bij te vullen) met waterstof (vergelijkbaar met diesel), en is geschikt voor zware cycli – waardoor chauffeurs een volledige dienst kunnen werken zonder te hoeven stoppen om op te laden of bij te tanken

Bij trucks die worden aangedreven door waterstofbrandstofcellen, zoals de brandstofcellen van Nuvera, worden de eenvoud en de duurzame prestaties van een verbrandingsmotor gecombineerd met het emissieloze gebruik en verminderde onderhoud van elektrische aandrijflijnen. Een bijkomend voordeel is de snelheid waarmee ze kunnen worden bijgetankt, zonder stilstandtijd door het vervangen en opladen van de batterij en zonder dat chauffeurs moeten onthouden de truck tijdens pauzes op te laden.



// WAT BETEKEN ELEKTRISCH VOOR CHAUFFEURS?

Uiteraard zijn lagere emissies en krachtige, duurzame prestaties niet de enige voordelen van elektrificatie voor zware toepassingen.

Veel bedrijven hebben moeite met het vinden, opleiden en behouden van de juiste arbeidskrachten. Het is zelfs zo dat respondenten, volgens het [MHI Annual Industry Report](#), het aannemen en behouden van talent blijven noemen als hun grootste uitdaging, met een meerderheid die dit als uiterst of zeer uitdagend ervaart. Veeleisende werkcycli en omgevingen vergen het uiterste van zowel trucks als chauffeurs. Bedrijven moeten daarom apparatuur vinden die niet alleen robuust en betrouwbaar is, maar ook de functionaliteit biedt waarmee chauffeurs optimaal kunnen presteren. Elektrische heftrucks kunnen onderdeel uitmaken van de oplossing om chauffeurs en hun tijd zo efficiënt en productief mogelijk in te zetten.

Minder laadtijd of minder tijd voor het vullen, minder onderhoudsvereisten en een onderhoudsvriendelijk ontwerp dragen er allemaal aan bij dat de chauffeur meer kan werken en minder hoeft te wachten. Ook het feit dat elektrische trucks minder onderhoud vergen kan nuttig zijn wanneer bedrijven moeite hebben met het vinden en aannemen van technisch personeel.

Elektrische trucks dragen ook bij aan een werkomgeving die voor meer bestuurderscomfort en betere prestaties zorgt. Wanneer er geen interne verbrandingsmotoren worden gebruikt, gaan de geluidsniveaus omlaag, ontstaan er minder trillingen en zijn er geen uitlaatemissies.



BIG TRUCKS BETREDEN HET ELEKTRISCHE TIJDPERK

Ergonomische basisprincipes als zicht en werkhouding blijven belangrijke factoren voor elektrische heftrucks. Of het nu gaat om elektrische trucks of om trucks met verbrandingsmotor, dit soort functies zijn ontworpen om het comfort en de efficiëntie van chauffeurs te vergroten:

- **Zicht** – Cabine met krasbestendig glas aan alle kanten, waaronder een bovenruit met gepantserd glas, gebogen voor- en achterrauiten en stalen deuren met gehard glas voor goed zicht, zodat de chauffeur niet in een ongemakkelijke houding hoeft te werken
- **Eenvoudig in- en uitstappen** – Ruime cabine in cockpitstijl met voldoende ruimte voor de chauffeur om gemakkelijk en soepel in en uit te stappen
- **Comfortabele, verstelbare stoelen** – Verschillende stoelconfiguraties, zoals mechanische of luchtvering, stoffen of vinyl bekleding, lendensteun en geventileerde of verwarmde stoelen bieden ondersteuning voor verschillende voorkeuren voor comfort. Omdat de stoel zijwaarts kan worden geschoven, kan deze eenvoudig worden gepositioneerd, en er is zelfs ruimte voor een extra stoel voor trainers die toezicht houden op de prestaties
- **Toegang tot gegevens** – Een kleurendisplay toont de prestatiegegevens van de truck op één overzichtelijk scherm, dat kan worden aangepast aan het vaardigheidsniveau van de chauffeur

// ONDERWEG NAAR EEN ELEKTRISCHE TOEKOMST

Elektrificatie is een realistische optie om niet alleen te voldoen aan de zakelijke vereisten voor zware toepassingen, maar ook om andere operationele behoeften aan te pakken zonder de toekomstige impact uit het oog te verliezen. Veel bedrijven maken nu al de overstap naar elektrisch. Volgens de bestellingsgegevens van fabrieken van de Industrial Truck Association (ITA) liet de branche de afgelopen acht jaar een toename van 12,5% in het aantal bestellingen voor elektrische trucks zien. In 2024 was het aantal hoger dan ooit, met bestellingen voor elektrische trucks die goed waren voor meer dan een derde van alle aankopen van vorkheftrucks met zitplaats en contragewicht.

Voor meer informatie over elektrische machines voor materials handling voor uw zware toepassing, gaat u naar [Hyster.com](https://www.hyster.com).