



## **Stad, platteland, snelweg: Bosch baant de weg voor klimaatneutraal transport**

oktober 2020

### **Efficiënte aandrijflijnoplossingen voor bedrijfsvoertuigen**

Stuttgart, Duitsland - Klimaatactie voor wegvervoer vraagt om een breed technologisch offensief. Met name bedrijfsvoertuigen hebben een brede waaier aan eisen als het gaat om aandrijflijnoplossingen omdat de CO<sub>2</sub>-uitstoot sterk verschilt naargelang het rijprofiel, het laadvermogen en de rijafstand. Terwijl lichte bedrijfsvoertuigen vaak kortere afstanden rijden, bijvoorbeeld op bezorgroutes in het stadscentrum, vervoeren zware trucks goederen en handelswaar over lange afstanden. Om de EU-vereisten te halen, moet de CO<sub>2</sub>-uitstoot tegen 2030 drastisch worden verlaagd voor zowel lichte bedrijfsvoertuigen als zware trucks. Bosch hoopt een rol te kunnen spelen in het realiseren van een klimaatneutraal transport voor alle types voertuigen. Met dat doel voor ogen ontwikkelt het bedrijf een reeks efficiënte aandrijflijnen – van verbrandingsmotoren en batterij-elektrische modellen tot brandstofcellen.

### **Aandrijflijnoplossingen voor bedrijfsvoertuigen**

#### **Stil door de stad – de elektrische aandrijflijn voor bedrijfsvoertuigen**

Het is moeilijk om zich straten in de stad voor te stellen zonder bestelauto's, handelaars en andere kleinschalige bedrijven – vooral gezien de gestaag stijgende vraag naar goederen en diensten. Daarom heeft de samenleving behoefte aan baanbrekende aandrijflijnoplossingen die bewoners en het milieu zo weinig mogelijk belasten. De aandrijflijnoplossingen van de Bosch eCityTruck zorgen voor geluidsarm rijden zonder lokale emissies. Samen vormen ze een compacte module die bestaat uit de e-axle – die de elektromotor, vermogenselektronica en transmissie combineert in een compacte eenheid – en een elektrische aandrijfmodule (zonder de transmissie). Beide oplossingen zijn eenvoudig te integreren en schaalbaar voor lichte bedrijfsvoertuigen tot 7,5 ton. Afhankelijk van het batterijontwerp is een bereik van maximaal 200 kilometer mogelijk, wat betekent dat de meeste bezorgroutes van minder dan 80 kilometer per dag

eenvoudig kunnen worden afgelegd met één laadbeurt. “Met onze modulaire eCityTruck-aandrijfoplossingen maken we de geëlektrificeerde aandrijflijn zuinig, compact en efficiënt,” zegt Uwe Gackstatter, directeur van de divisie Bosch Powertrain Solutions. Op die manier maakt Bosch elektrische bestelauto’s klaar voor de massamarkt.

### **Batterijvermogen ook voor landwegen – zuinige elektrificatie voor regionale bestelauto’s van 7,5 tot 26 ton**

Bosch stimuleert de elektrificatie van bedrijfsvoertuigen ook buiten de stadsgrenzen. Zo biedt het bedrijf eRegioTruck-aandrijflijnoplossingen aan, zowel voor middelzware en zware trucks, stadsbussen en langeafstandsbussen en bijzonder vervoer. Het concept van de aandrijflijn speelt een cruciale rol in het zo zuinig en efficiënt mogelijk maken van het regionale verkeer binnen een straal van zo'n 250 kilometer - en dat doet het ook met een laag geluidsniveau en zonder lokale emissies. Een elektromotor, omvormer en controle-eenheid maken allemaal deel uit van deze systeemoplossing. Afhankelijk van de topologie kan een compacte elektromotor worden geleverd als een aparte elektrische eenheid in combinatie met een transmissie of als een actieve component geïntegreerd in een starre as.

### **Efficiënt afstanden afleggen – aandrijfoplossingen van Bosch voor lange routes en zware ladingen**

Omwille van het hoge aantal kilometers en de lading die ze vervoeren, is het potentieel voor CO<sub>2</sub>-reductie in voertuigen die langeafstandsroutes rijden bijzonder groot. Voor elke behoefte van de klant, waar ook ter wereld, biedt Bosch de juiste aandrijflijnoplossing – of het voertuig nu wordt aangedreven door diesel, aardgas, een accu of brandstofcel. Daarbij onderzoekt Bosch vandaag ook de technische uitdagingen met betrekking tot het gebruik van waterstof in verbrandingsmotoren en bekijkt het bedrijf het marktpotentieel van deze technologie. De motortechnologieën die vandaag beschikbaar zijn en de bestaande voertuigarchitectuur vormen al een solide basis om deze aanpak te ontwikkelen.

*eDistanceTruck-aandrijflijnoplossingen*: Hoe kunnen trucks met een gewicht van meer dan 40 ton in de toekomst meer dan duizend kilometer elektrisch rijden? De sleutel ligt in de eDistanceTruck-aandrijflijnoplossingen van Bosch. Deze omvatten zowel de brandstofcel als hybride aandrijvingen. Met name het brandstofcelsysteem scoort hoog met zijn combinatie van een grote actieradius en korte tanktijden. Als de gebruikte

waterstof van hernieuwbare energiebronnen komt, dan werkt de brandstofcel klimaatneutraal. Bosch biedt verschillende oplossingen voor mobiele brandstofcellen die voldoen aan de eisen van klanten over de hele wereld: oplossingen met de stack als kern van het ontwerp, met afzonderlijke componenten in de submodules, of het totale systeem voor bedrijfsvoertuigen.

Dankzij hun compacte ontwerp zijn de oplossingen eenvoudig te integreren in bestaande voertuigenplatformen. Bosch werkt momenteel samen met de start-up Powercell om de stack te ontwikkelen en klaar voor de markt te maken. Het plan is om in 2022 te beginnen met de grootschalige productie van brandstofcelstacks en in 2023 het volledige brandstofcelsysteem - de Bosch-brandstofcelpowermodule - te lanceren. Daarnaast werkt Bosch samen met andere bedrijven in het kader van het door de EU gefinancierde [H2Haul-project](#) om een kleine vloot van brandstofceltrucks te bouwen en op de weg te laten rijden.

*Bosch-componenten voor aandrijflijnen met aardgas:* In regio's met een goed ontwikkelde infrastructuur voor aardgastankstations biedt het aardgasaandrijfsysteem van Bosch een haalbaar alternatief voor conventionele brandstoffen op langeafstandsroutes. In vergelijking met vloeibare brandstoffen produceert aardgas een lagere CO<sub>2</sub>- en fijnstofuitstoot en biedt het in vele landen kostenvoordelen, afhankelijk van de lokale brandstofprijzen. Bosch heeft een competitief portfolio van bewezen aardgastechnologie voor verschillende voertuigtypes.

*Bosch-dieseltechnologie:* De dieselmotor is de dominante aandrijflijn in bedrijfsvoertuigen en zal ook in de nabije toekomst de voorkeur blijven genieten. Geen enkele andere verbrandingsmotor wordt op zo veel verschillende manieren gebruikt. De voordelen zijn onder meer een hoog rendement en de bijhorende economische voordelen, evenals sterke motorprestaties. Het dieselfortfolio van Bosch omvat componenten voor brandstofinjectie en brandstoftoevoer, motor- en luchtbeheer en uitlaatgasbehandeling. Het bedrijf heeft deze ook goedgekeurd voor het gebruik van synthetische brandstoffen.

In samenwerking met de Chinese motorproducent Weichai Power is Bosch er als eerste in geslaagd de efficiëntie van een dieselmotor voor bedrijfsvoertuigen tot 50 procent te verhogen – een echte mijlpaal aangezien de maximale waarde voor trucks tot nu toe 46 procent bedroeg. “Dit toont aan dat Bosch zijn dieselaandrijfsystemen voor snelweg- en terreintoepassingen systematisch verbetert voor gebruik op en buiten de snelweg,” zegt Gackstatter. Zo wordt in de nieuwe motor gebruik gemaakt van het modulaire common-

railsysteem van Bosch voor bedrijfsvoertuigen met een injectiedruk tot 2.500 bar. Het systeem zorgt voor een efficiënte brandstoftoevoer en -injectie, is schaalbaar en kan worden geconfigureerd voor motorgroottes tot acht cilinders. Afhankelijk van het segment heeft het een levensduur van maximaal 1,6 miljoen kilometer en in offroad-gebruik van 15.000 uur.

Bovendien helpt de uitlaatgasbehandeling met ureuminjectie – selectieve katalytische reductie of SCR genaamd – in het Bosch-SCR-systeem met dubbele injectie de uitstoot van diesellootvoertuigen verder te verminderen en ze zuiniger te maken. Het ureum wordt geïnjecteerd in een katalysator dichtbij de motor en in een verder van de motor gelegen katalysator. Het systeem reageert flexibel op rijomstandigheden, zoals cycli met hoge en lage belasting of koude start, en kan op die manier de uitstoot van stikstofoxiden effectief en efficiënt verminderen. Het systeem is ook ontworpen voor een laag brandstofverbruik.

### **Volledig geconnecteerd – het Internet of Things (IoT) in het aandrijfsysteem voor kortere ontwikkeltijden en snellere probleemoplossing**

Bosch connecteert het aandrijfsysteem en biedt cloudgebaseerde diensten voor de gehele levenscyclus van het voertuig. Een voorbeeld van zo'n IoT-applicatie is de webgebaseerde validatie bij grootschalige ontwikkeling. Dit proces draagt aandrijflijngegevens van de geconnecteerde voertuigen over. Analyse op afstand maakt het mogelijk om verschillende toepassingen tegelijk te monitoren en te evalueren, waardoor defecten in het aandrijfsysteem in een vroeg stadium kunnen worden opgespoord. Dit verkort de ontwikkelingstijd en verhoogt de betrouwbaarheid van het systeem voor productievoertuigen. Bijkomende IoT-toepassingen voor productievoertuigen kunnen met behulp van speciaal ontwikkelde algoritmen dreigende storingen van individuele componenten elimineren, waardoor downtime effectief kan worden voorkomen.

### **Perscontact**

Peter De Troch  
+32 (0)2 525 53 46

2017 een omzet van 78 miljard euro. De activiteiten zijn onderverdeeld in vier bedrijfssectoren: Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods en Energy and Building Technology. Als toonaangevende IoT-onderneming biedt Bosch innovatieve oplossingen voor slimme woningen, slimme steden, geconnecteerde mobiliteit en geconnecteerde industrie. Ze gebruikt haar knowhow op het vlak van sensortechnologie, software en diensten, alsook haar eigen IoT-cloud om aan haar klanten geconnecteerde, domeinoverschrijdende oplossingen aan te bieden vanuit één enkele bron. De strategische doelstelling van de Bosch Groep bestaat erin innovaties aan te reiken voor een geconnecteerd leven. Bosch verbetert de levenskwaliteit wereldwijd met producten en diensten die innovatief zijn en enthousiast maken. Op die manier biedt de onderneming wereldwijd "Technologie voor het leven". De Bosch Groep bestaat uit Robert Bosch GmbH en de ongeveer 440 dochterondernemingen en regionale filialen in zowat 60 landen. Verkoop- en dienstverlenende partners meegerekend dekt het wereldwijde productie-, ontwikkelings- en verkoopnetwerk van Bosch nagenoeg elk land in de wereld. De basis voor de toekomstige groei van de onderneming is haar innovatiekracht. Verdeeld over 126 vestigingen over de hele wereld stelt Bosch 72.600 werknemers te werk in onderzoek en ontwikkeling, waaronder 30.000 softwareontwikkelaars.

De onderneming werd in 1886 in Stuttgart opgericht door Robert Bosch (1861-1942) als 'Werkplaats voor fijne mechaniek en elektrotechniek'. De bijzondere aandeelhoudersstructuur van Robert Bosch GmbH staat garant voor de ondernemingsautonomie van de Bosch Groep. Die structuur biedt de onderneming de mogelijkheid om op lange termijn te plannen en te investeren in toekomstgerichte oplossingen. In totaal is 92 procent van de aandelen van Robert Bosch GmbH in handen van Robert Bosch Stiftung GmbH, een instelling van algemeen nut. De meerderheid van de stemrechten ligt bij Robert Bosch Industrietreuhand KG. Die vervult de ondernemingsfuncties. De overige aandelen zijn in handen van de familie Bosch en Robert Bosch GmbH.

Meer informatie is te vinden online op [www.bosch-press.be](http://www.bosch-press.be), [www.bosch.be](http://www.bosch.be), [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [www.iot.bosch.com](http://www.iot.bosch.com), [www.twitter.com/BoschBelgium](https://twitter.com/BoschBelgium), [www.linkedin.com/company/bosch-belgium/](https://www.linkedin.com/company/bosch-belgium/), [www.bosch-press.nl](http://www.bosch-press.nl), [www.bosch.nl](http://www.bosch.nl), [http://www.twitter.com/BoschNederland](https://twitter.com/BoschNederland), [www.linkedin.com/company/bosch-the-netherlands/](https://www.linkedin.com/company/bosch-the-netherlands/) en YouTube: [Bosch Belgium](https://www.youtube.com/channel/UCBoschBelgium) en [Bosch the Netherlands](https://www.youtube.com/channel/UCBoschNetherlands).