

**Auto & Motor**  
**TECHNIEK**

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional

Emissieloos door de stad met de Modec

# Voorbeeldige stadsdistributie



**Stadsdistributie zal de komende jaren enorm toenemen. Dat lijkt dé kans voor emissieloze voertuigen, ware het niet dat er aan de thans beschikbare oplossingen nogal wat nadelen kleven. Modec doorbreekt deze impasse met hun onlangs geïntroduceerde elektrotruck.**

Elektrische voertuigen zijn geen onbekend fenomeen in ons land. Wie herinnert zich niet de bakker en melkboer die met de bekende Spijksaal-winkelwagen hun waar afleverden bij de klanten aan huis. Ze ontberen uitlaatgasemissies, inclusief het fijnstof en produceren een stuk minder geluid. Zeer welkom voor binnenstedelijk vervoer!

Helaas zijn de elektrische wagens niet mee geëvolueerd op het gebied van comfort en veiligheid en hebben de grootste moeite om mee te komen in het huidige verkeer. Maar het grootste dilemma vormt de energieopslag. De gebruikte open loodzwevelbatterijen betekenen een behoorlijke aanslag op het nuttig laadvermogen. Ook is de opslagcapaciteit en daarmee de actieradius beperkt en snelladen van de accu's kan niet zonder problemen.

## Kleintransportspecialist

In Engeland heeft men desondanks vastgehouden aan elektrische tractie. De vraag naar stille, schone voertuigen is daar altijd actueel gebleven en men is blijven ontwikkelen in de techniek. De kilometerkostprijs mocht niet veel hoger zijn dan die van de bestellers met verbrandingsmotor. Dat is geen geringe opgave, een milieuvriendelijke

bestelauto ontwikkelen die op bijna alle fronten kan concurreren met de bestaande voertuigen. En toch lijkt dat te zijn gelukt. Op de onlangs gehouden BedrijfsautoRAI introduceerde het Engelse bedrijf Modec een veelbelovende elektrische distributietruck. In de Benelux wordt Modec vertegenwoordigd door Modec Netherlands bv in Mijdrecht. Dat is een zusterbedrijf van Helmstadt bv uit Amsterdam. Dit bedrijf werd eind 19<sup>e</sup> eeuw opgericht en groeide uit tot een grote verhuurder van kleine transportmiddelen zoals rijwielen, bromfietsen en motortrucks. De voormalige Amsterdamse dienst der Stadsreiniging betrok haar klein rolend materieel van dit bedrijf. En ook tegenwoordig maken de deeldistricten van Amsterdam gebruik van de mobiliteitsoplossingen van Helmstadt, zoals het leasen van scooters en de Vesparcar van Piaggio. Het bedrijf is uitgegroeid tot een specialist in het zogenaamde kleintransport, de Engelse Modec past prima in dat plaatje.

## Twee ton laadvermogen

De Modec lijkt dé oplossing voor de lokale stadsdistributie. Het voertuig heeft een laadvermogen van maar liefst 2 ton, waardoor de inzet behoorlijk breed is. Ook voor gemeentediensten



De praktijkwaarde van de Modec is hoog. Het voertuig kan met zijn maximum snelheid van 80 km/uur goed meekomen met het normale verkeer. Comfort en veiligheid voldoen aan de huidige standaard.



Zo kan het ook, de Modec pick-up, ideaal voor groenvoorzieningbedrijven die daarmee hun groene imago benadrukken. De fabriek werkt momenteel aan een versie met een hydraulische kippbak.

en licht distributiewerk (het laadvolume bedraagt 12m<sup>3</sup>) zou deze elektrische besteller zijn diensten kunnen bewijzen.

De Modec is 2 m breed, 6 meter lang en 2,6 m hoog en daarmee zeer mobiel in oude centra zoals die van Amsterdam. Het totaalgewicht bedraagt 3 ton. De maximum snelheid van 80 km/uur is ruimschoots voldoende om deel te nemen aan het overige stadsverkeer, ook op de ringwegen. De draaicirkel bedraagt 10,8 m. Het chassis heeft een ladderframeconstructie die speciaal voor de Modec is ontwikkeld. Aan de voorzijde heeft het een kreukelzone om eventuele botsenergie te absorberen. Opvallend aan het

Het opladen van het accupakket duurt minimaal 8 uur en gebeurt normaalgesproken aan het voertuig. Het is ook mogelijk het accupakket extern te laden en vervolgens het lege pakket te wisselen met een volgeladen exemplaar.





Foto's/Tekeningen: Modec

De Modec is leverbaar in verschillende carrosserievormen. Dit type met box is bijvoorbeeld goed geschikt voor de distributie van pakjes.

chassis is de relatief grote open ruimte in het midden.

### Lithium-ion-accu's

In die ruimte wordt het accupakket bevestigd. Dit kan als het ware onder het voertuig uit zakken. Draait de Modec een 24-uursdienst, dan wisselt men het totale pakket uit door een extern opgeladen versie. Deze 'operatie' duurt ongeveer 20 minuten. Het opladen van het accupakket neemt maximaal 8 uur in beslag, kiest de gebruiker voor de snellaadoptie dan wordt dit met ongeveer 50% gereduceerd.

Dit alles wordt gerealiseerd met moderne Lithium-ion-accu's op fosforbasis. De voorloper van dit type is de Lithium-ion op cobaltbasis. Deze had één groot nadeel; bij temperaturen boven de 80°C kon deze spontaan exploderen. U herinnert zich misschien wel de verhalen over exploderende mobiele telefoons. Voor automotivedoeleinden, waar grotere en meerdere cellen worden gebruikt, was dit type uiteraard niet geschikt. De versie op fosforbasis kent dit bezwaar niet, waardoor deze voor onze branche in beeld komt. De dalende aanschafprijs heeft daar natuurlijk ook alles mee te maken. Inmiddels worden Lithium-ion-accu's op grote schaal geproduceerd in China. Een ander groot voordeel van dit type accu is de grote energiedichtheid en het bijbehorende relatief bescheiden gewicht.

### Gebruiksvriendelijk

De Modec is leverbaar met een 'klein' (56 kW) of 'groot' (85 kW) accupakket. De eerste geeft een actieradius van 110 km+, de grote is goed voor 160 km+. Tijdens het remmen wordt energie teruggewonnen. De Modec is daarnaast rondom uitgerust met schijfremmen.

Veel onderhoud heeft het voertuig niet nodig. De borstelloze 102 pk elektromotor is nagenoeg onderhoudsvrij. Een versnellingsbak heeft de Modec niet, de chauffeur hoeft alleen een rijrichting te kiezen en te accelereren.

En de accu's dan? Deze worden gedurende de bedrijfsinzet onderhouden door de importeur. De gebruiker heeft er geen omkijken naar, hij hoeft alleen het maandelijkse leasebedrag te betalen. De importeur hanteert hierbij een verwachte levensduur van 2100 cycli, wat in de praktijk neerkomt op 7 tot 8 jaar inzet.

Ook de carrosserie is bijzonder gebruiksvriendelijk ingericht. De zijpanelen zijn, dankzij het bounce back-materiaal, goed bestand tegen kleine aanrijdingen. De toegang tot de cabine zit aan de achterzijde, wat veilig is voor de chauffeur en de overige weggebruikers.

De Modec kost kaal € 43.890,-. De potentiële klant heeft een betrekkelijk grote keuze voor wat betreft de opbouw, een dichte box kost € 5.985,- en een laadbak € 2.394,-. Alle eventuele accessoires zijn alleen te bestellen en te monteren door de fabrikant. Dat heeft alles te maken met veiligheid. Het voertuig is immers uitgerust met een laag- en hoogspanningsnet.

### Beveiligd tegen overbelasting

De vermogensregeling van de Modec geschiedt vanuit een centrale regeleenheid. Deze heeft een eigen diagnose-inrichting, waarbij via een knipcode de mogelijke oorzaak van een storing wordt aangegeven. Dit biedt ook de mogelijkheid om softwarematig allerlei veiligheidsniveaus in te bouwen. Bijvoorbeeld bij overbelasting reduceert de software de capaciteit tot 10% van de normale waarde. Bij kortsluiting wordt het desbetreffende deel geïsoleerd, zodat er geen gevaarlijke situaties ontstaan.

Dat geeft de gebruiker weinig mogelijkheden



De motor is gesitueerd aan de achterzijde van het voertuig, de borstelloze elektromotor levert 102 pk en 300 Nm.



Modec heeft veel aandacht besteed aan het interieur en comfort. Goede stoelen, ergonomisch verantwoorde bediening en een uitgekiend ventilatiesysteem helpen bij de acceptatie door de gebruiker.

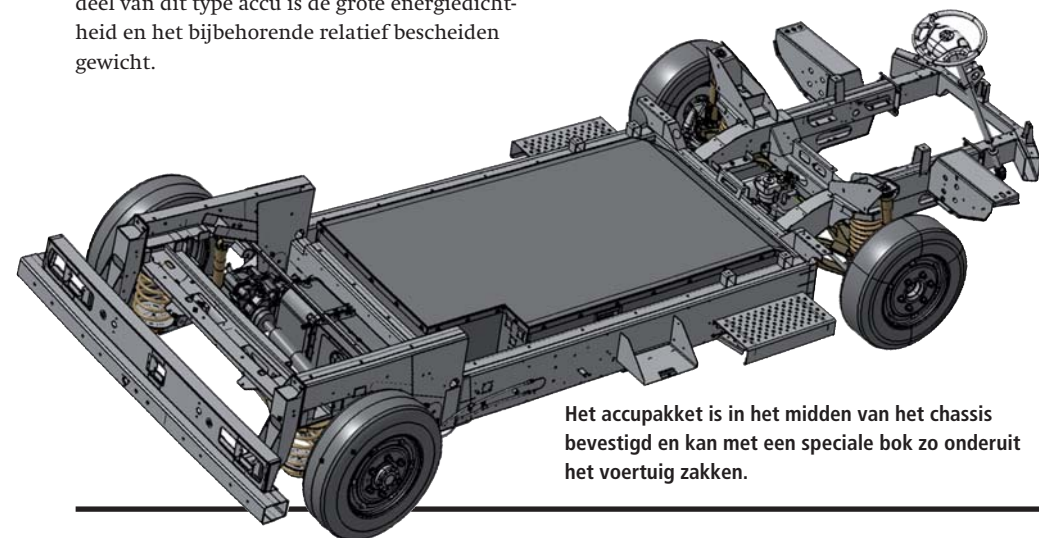
om zelf reparaties uit te voeren. Het enige handvat dat hij heeft zijn de knippercodes, waarbij de verklaring en mogelijke oplossing staan vermeld in de handleiding van de truck. Indien dit geen soelaas biedt dan is het mogelijk de helpdesk te consulteren. Met deze ondersteuning op afstand worden bijna 75% van de problemen opgelost. Lukt dat niet, dan meet een goed opgeleide monteur met een testkast het voertuig ter plaatse door. Kleine reparaties voert hij zelf uit, voor de grote klussen schrijft hij een gespecificeerde opdracht die door een lager opgeleide monteur wordt uitgevoerd. Een logische differentiatie van kennis en kunde, die we in de toekomst waarschijnlijk ook in de personenauto- en truckwerkplaats kunnen verwachten. Inmiddels rijden er in Engeland 170 Modec's en op het vaste land proberen TNT en Heineken een aantal exemplaren uit. Volgens de importeur is de belangstelling groot en groeit deze, door de toenemende commotie rondom het milieu, met de dag!

Hans Doornbos

[www.AMT.nl](http://www.AMT.nl)

Dé internetsite voor de Automotive Professional

Volg de assemblage en zie de technische opbouw van de Modec op [www.AMT.nl](http://www.AMT.nl) in de rubriek Video, subrubriek Milieu.



Het accupakket is in het midden van het chassis bevestigd en kan met een speciale bok zo onderuit het voertuig zakken.